www.conairnet.com

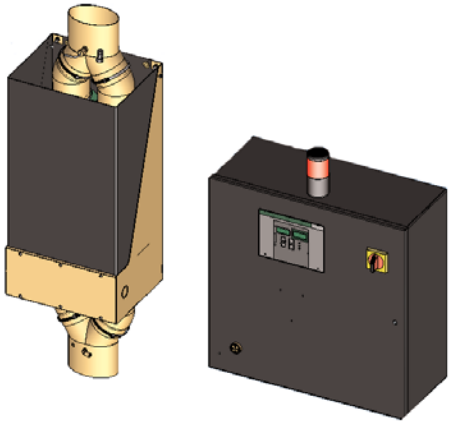
GUÍA DEL USUARIO

UGD031/0106

Controlador de temperatura de la tolva

Calentador de aire del proceso, 30 a 270 kW.

Para ser utilizado con las secadoras de aire caliente (HAD) y las secadoras Conair Carousel Plus serie W.



INTRODUCCIÓN • Propósito de la Guía del usuario • Organización de la Guía • Sus responsabilidades como usuario • ATENCIÓN: Lea esta Guía para evitar lesiones • Cómo utilizar el dispositivo de bloqueo **DESCRIPCIÓN** • ¿Qué es el calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva? Aplicaciones típicas • Cómo funciona • Especificaciones: Secadora de aire del proceso Carousel Plus HTC Especificaciones: Modelos HTC 600 - 5000 • Especificaciones: Controlador de temperatura de la tolva para secadoras de aire caliente • **INSTALACIÓN** • Cómo desempaquetar las cajas • Preparación para la instalación • Instalación del control de los modelos HTC 30, 60 y 90 • Instalación del control del modelo HTC 120 • Instalación del control de los modelos HTC 180 y 270 • Ubicación y montaje del conjunto del calentador de los modelos HTC 30, 60 y 90 • Ubicación y montaje del conjunto del calentador del modelo HTC 120 • Ubicación y montaje del conjunto del calentador de los modelos HTC 180 y 270 • Conexión del conjunto del calentador del controlador HTC a la secadora o al soplador y a la tolva • Instalación de las válvulas de aislamiento • Conexión de la electricidad a los modelos HTC 180 y 270 • Conexión de los cables del centro de control en los modelos 180 y 270

Escriba el modelo y el número de serie de su equipo y la fecha en que lo recibió en los espacios en blanco.

Conviene escribir en la Guía del usuario el modelo y el número de serie de su equipo y la fecha en que lo recibió. Nuestro departamento de mantenimiento utiliza esta información, junto con el número del manual, para atender el equipo específico que instaló.

Guarde en un mismo lugar esta Guía del usuario y todos los manuales, gráficos de ingeniería y listas de repuestos como referencia de su equipo.

Fecha: _____

Número del manual: UGD031/0106

Número de serie: _____

Número de modelo: _____

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDADES: The Conair Group, Inc. no asumirá responsabilidad alguna por los errores contenidos en esta Guía del usuario ni por los daños incidentales o indirectos sufridos por la presentación, la adecuación o el uso de esta información. Conair no garantiza de manera alguna esta información, incluidas, sin carácter limitativo, las garantías implícitas de comercialización y adecuación a un fin específico.

Copyright 2006 | The Conair Group | Todos los derechos reservados

Contenido

1-1 Introducción

Propósito de la Guía del usuario 1-2
Organización de la Guía 1-2
Sus responsabilidades como usuario 1-3
ATENCIÓN: Lea esta Guía para evitar lesiones 1-4
Cómo utilizar el dispositivo de bloqueo 1-5

2-1 Descripción

¿Qué es el calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva? 2-2
Aplicaciones típicas 2-3
Cómo funciona 2-4
Especificaciones: Modelos HTC 600 - 5000 2-6
Especificaciones: Controlador de temperatura de la tolva para secadoras de aire caliente (HAD) 2-7

3-1 Instalación

Cómo desempaquetar las cajas 3-2
Preparación para la instalación 3-3
Instalación del centro de control de los modelos HTC 30, 60 y 90 3-3
Instalación del centro de control del modelo HTC 120 3-4
Instalación del centro de control de los modelos HTC 180 y 270 3-4
Ubicación y montaje del conjunto del calentador de los modelos HTC 30, 60 y 90 3-5
Ubicación y montaje del conjunto del calentador del modelo HTC 120 3-5
Ubicación y montaje del conjunto del calentador de los modelos HTC 180 y 270 3-5

Conexión del conjunto del calentador del controlador de temperatura de la tolva a la secadora o al soplador y a la tolva 3-6
Instalación de las válvulas de aislamiento 3-7
Conexión de la electricidad a los modelos HTC 180 y 270 3-8
Conexión de los cables del centro de control en los modelos HTC 180 y 270 3-10
Conexión de los sensores del DTR 3-11
Prueba de verificación de la instalación 3-15

4-1 Operación

Calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva: panel de control DC 4-2
Funciones de control DC del controlador de temperatura de la tolva. 4-3
Gráficos de flujo de las funciones de control 4-3
Descripciones de las funciones de control 4-6
Alarmas de control DC del controlador de temperatura de la tolva 4-19
Operación inicial (sólo para secadoras de aire caliente) 4-20
Operación inicial (para el controlador de temperatura de la tolva de la secadora Carousel Plus) 4-21
Ajuste automático 4-22
Operación normal para comenzar el calentamiento . . . 4-24
Operación normal para detener el calentamiento. 4-25

5-1 Mantenimiento

Programa de mantenimiento preventivo 5-2

6-1 Resolución de problemas

Antes de comenzar 6-2
Unas palabras de precaución 6-3

DIAGNÓSTICO
Cómo identificar la causa de un problema 6-4
Alarmas de detención 6-5
Alarmas pasivas 6-8
REPARACIÓN
Reemplazo de fusibles 6-9
Verificación de los relés de estado sólido de los calentadores 6-10
Verificación o reemplazo de los sensores de temperatura. 6-11
Reemplazo de los elementos calefactores 6-12
Reemplazo del interruptor de presión diferencial del flujo de aire 6-14

A Apéndice

Estamos para ayudarlo A-1
Cómo comunicarse con el servicio al cliente A-1
Antes de llamarnos... . . . . A-1
Garantía del equipo A-2
Garantía de desempeño. A-2
Limitaciones de la garantía A-2

AN Anexo

Instalación y mantenimiento del soplador AN-1

✎ **NOTA:** Este anexo sólo se aplica si compró una secadora de aire caliente (HAD) Conair.

Introducción

Propósito de la Guía del usuario 1-2
Organización de la Guía 1-2
Sus responsabilidades como usuario 1-3
ATENCIÓN:
Lea esta Guía para evitar lesiones 1-4
Cómo utilizar el dispositivo de bloqueo 1-5

Propósito de la Guía del usuario

Esta Guía del usuario describe el calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva (HTC) Conair y explica paso por paso cómo instalar, operar, mantener y reparar este equipo.

Antes de instalar este producto, dedique unos minutos a leer la Guía del usuario y revisar los diagramas y la información sobre seguridad en el paquete de instrucciones. También debe leer los manuales sobre cualquier equipo asociado al sistema. Este repaso no lleva mucho tiempo y más adelante puede ahorrarle tiempo valioso de instalación y operación.

Organización de la Guía

Se utilizan símbolos para organizar la Guía del usuario y llamar su atención a la información importante sobre una instalación y operación seguras.

⚠ Los símbolos dentro de los triángulos alertan sobre las condiciones que podrían ser peligrosas para los usuarios o dañar el equipo. Lea y tome los debidos recaudos antes de continuar.

1 Los números indican las tareas o los pasos que el usuario debe seguir.

◆ El diamante indica la respuesta del equipo a una acción realizada por el usuario.

❒ El cuadro en blanco marca los objetos que aparecen en la lista de verificación.

• El círculo marca los objetos que aparecen en una lista.

Indica una sugerencia. La sugerencia se utiliza para brindar un consejo sobre el mantenimiento y la operación de este equipo.

✎ Indica una nota. La nota se utiliza para brindar información adicional sobre los pasos que se siguen en todo el manual.

Sus responsabilidades como usuario

Debe conocer en detalle todos los procedimientos de seguridad que se deben tener en cuenta durante la instalación, la operación y el mantenimiento de este equipo. Los procedimientos de seguridad prudentes incluyen:

- La lectura completa de esta Guía del usuario, prestando especial atención a las advertencias de peligro, los apéndices y los diagramas relacionados.
- La revisión exhaustiva del equipo, con particular atención a las fuentes de voltaje, uso previsto y etiquetas de advertencia.
- La lectura completa de los manuales de instrucciones de cualquier equipo asociado.
- El cumplimiento total de las instrucciones descritas en esta Guía del usuario.

ATENCIÓN:

Lea esta Guía para evitar lesiones

Diseñamos equipos pensando en la seguridad del usuario. Para evitar los riesgos potenciales identificados en esta máquina, siga los procedimientos que se describen a continuación y en otras secciones de la Guía del usuario.

⚠ ADVERTENCIA: La instalación, la operación o el mantenimiento incorrectos pueden causar daños al equipo o lesiones.

Este equipo debe ser instalado, ajustado y mantenido por personal técnico calificado que conozca la estructura, la operación y los riesgos potenciales de este tipo de máquina.

Todos los cables, las desconexiones y los fusibles deben ser instalados por técnicos especializados en electricidad respetando los códigos de electricidad de su región. Siempre mantenga una puesta a tierra segura. No opere el equipo a niveles de potencia diferentes de los especificados en la etiqueta de serie y la placa de datos de la máquina.

⚠ ADVERTENCIA: Peligro de voltaje

Este equipo se alimenta con corriente alterna trifásica, como se especifica en la etiqueta de serie y la placa de datos de la máquina.

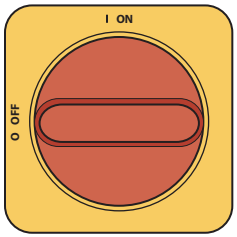
Se debe conectar un cable a tierra de tamaño adecuado desde la fuente de alimentación de entrada al terminal de tierra del armazón dentro de la caja de protección eléctrica (centro de control). Una puesta a tierra incorrecta puede provocar lesiones graves y el funcionamiento errático de la máquina.

Siempre desconecte y bloquee la fuente de electricidad de entrada antes de abrir el centro de control o realizar procedimientos de operación no estándar, como el mantenimiento de rutina. Sólo el personal calificado debe realizar los procedimientos de resolución de problemas que requieren el acceso al centro de control mientras la electricidad está activada.

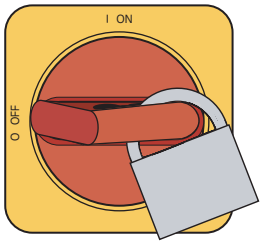
Cómo utilizar el dispositivo de bloqueo

⚠ **PRECAUCIÓN:** Antes de realizar tareas de mantenimiento o reparación, debe desconectar y bloquear las fuentes de electricidad para evitar lesiones ocasionadas por la activación o el arranque inesperado del equipo. La máquina cuenta con un dispositivo bloqueable para aislarla de electricidad potencialmente peligrosa.

El bloqueo es el método preferido para aislar las máquinas o equipos de las fuentes de energía eléctrica. El producto Conair está equipado con el dispositivo de bloqueo que se ilustra a continuación. Para utilizar el dispositivo de bloqueo:

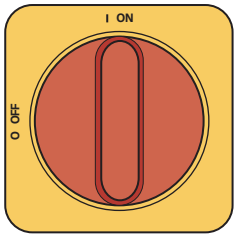


1. **Detenga o apague el equipo.**
2. **Aísle el equipo de la electricidad.** Gire el interruptor giratorio de desconexión a la posición OFF (APAGADO) u “O”.
3. **Asegure el dispositivo con un candado o etiqueta asignada.** Inserte un candado o etiqueta en los orificios para impedir el movimiento.
4. **Ahora el equipo está bloqueado.**



ADVERTENCIA: Antes de quitar los dispositivos de bloqueo y colocar los interruptores en la posición ON (ENCENDIDO), asegúrese de que todo el personal esté lejos de la máquina, que se hayan retirado todas las herramientas y se hayan reinstalado todas las cubiertas de seguridad.

Para restablecer el suministro de electricidad al calentador, gire el interruptor giratorio de desconexión a la posición ON (ENCENDIDO):



1. **Quite el candado o la etiqueta.**
2. **Gire el interruptor giratorio de desconexión a la posición ON (ENCENDIDO) o “I”.**

SECCIÓN
2

Descripción

¿Qué es el calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva? 2-2

Aplicaciones típicas. 2-3

Cómo funciona 2-4

Especificaciones: Modelos HTC 600 - 5000 2-6

Especificaciones: Controlador de temperatura de la tolva para secadoras de aire caliente (HAD). 2-7

¿Qué es el calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva?

El calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva (HTC) está diseñado para controlar la temperatura del aire seco a medida que ingresa a una tolva de material. Este calentador de aire del proceso se puede configurar para aumentar, o “elevar”, la temperatura del aire que fue deshumidificado en una secadora central o desde un soplador como parte del secado por aire caliente.

El controlador de temperatura de la tolva incluye un centro de control, una caja del calentador con elementos electrocalefactores, un interruptor de presión diferencial del flujo de aire y un sensor de temperatura del dispositivo de temperatura por resistencia (DTR).

El interruptor de presión diferencial coloca el controlador de temperatura de la tolva en modo de espera para ahorrar electricidad y evitar daños a los elementos calefactores cuando no hay flujo de aire.

Aplicaciones típicas

Secadora Carousel Plus “W”

El calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva está diseñado para ser utilizado con un dispositivo deshumidificador que suministra aire caliente, como una secadora deshumidificadora central en la que se hayan desactivado los calentadores del proceso (si están presentes), o con un soplador independiente para el secado por aire caliente.

El controlador de temperatura de la tolva es apto para utilizarse en aplicaciones que requieren:

- Temperaturas de secado de hasta 350 °F (176,7 °C) (250 °F [121,1 °C] en modelos HAD).
- La capacidad de secar varios materiales que requieren diferentes puntos de referencia de temperatura de secado en un sistema de secado central. (Requiere controladores de temperatura de la tolva o tolvas independientes).
- La capacidad de “desconectar” fácilmente una tolva para limpiarla sin tener que apagar todo el sistema de secado central.

Secadora de aire caliente (HAD)

El calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva, para ser utilizado con una secadora de aire caliente como el modelo HAD de Conair, conecta el aire de la planta impulsado por un conjunto del soplador Conair a una tolva de secado de material.

El controlador de temperatura de la tolva para secadoras de aire caliente es apto para utilizarse en aplicaciones que requieren:

- Temperaturas de secado de hasta 250 °F (121,1 °C).
- Materiales no higroscópicos en forma de gránulos o lascas (no polvo).
- Secado de lazo abierto (sin recirculación de aire).

El controlador de temperatura de la tolva no cuenta con un soplador integral para hacer circular el aire caliente, por lo tanto no puede utilizarse como un precalentador de materiales independiente. Debe combinarse con una secadora Conair Carousel Plus serie “W” o HAD.

Cómo funciona

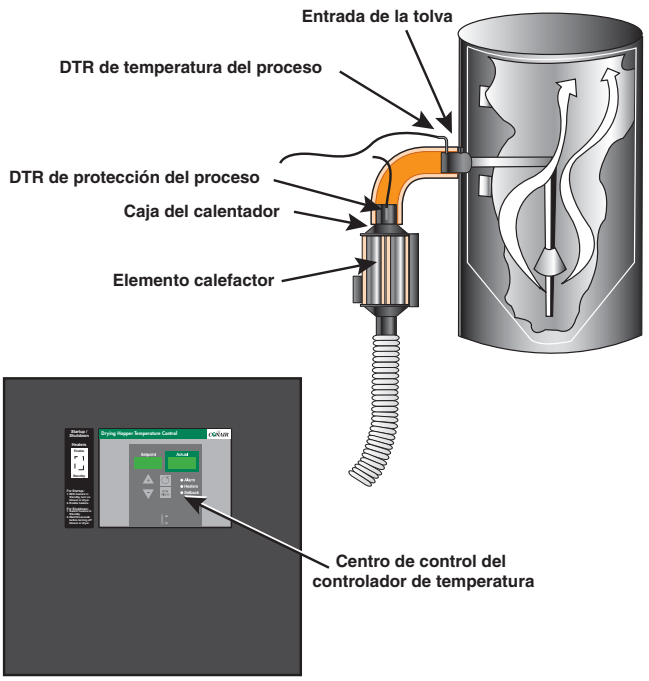
El calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva funciona de manera muy similar al termostato y calentador de su casa. El sensor del dispositivo de temperatura por resistencia (DTR) mide la temperatura del aire que ingresa a la tolva. Si este aire no está lo suficientemente caliente para secar adecuadamente el material en la tolva, el DTR envía un mensaje al controlador de temperatura que le indica al calentador que comience a calentar. Los elementos calefactores del interior de la caja del calentador se calientan hasta que el sensor del DTR detecte que el aire que ingresa a la tolva está en el punto de referencia ingresado por el usuario.

El controlador de temperatura de la tolva cuenta con un DTR de protección del proceso (dispositivo de seguridad de sobretemperatura). El controlador de temperatura apaga la electricidad de los elementos calefactores si se calientan demasiado y se genera una alarma.

Un interruptor de presión diferencial del flujo de aire detecta el flujo de aire al detectar la caída natural de presión debida a la circulación del flujo a través del calentador. Esto evita daños a los elementos calefactores o al material en la tolva cuando hay pérdida de flujo de aire.

El controlador de temperatura activa una alarma si los elementos calefactores se calientan demasiado. También activa una alarma si los elementos calefactores no se calientan lo suficiente.

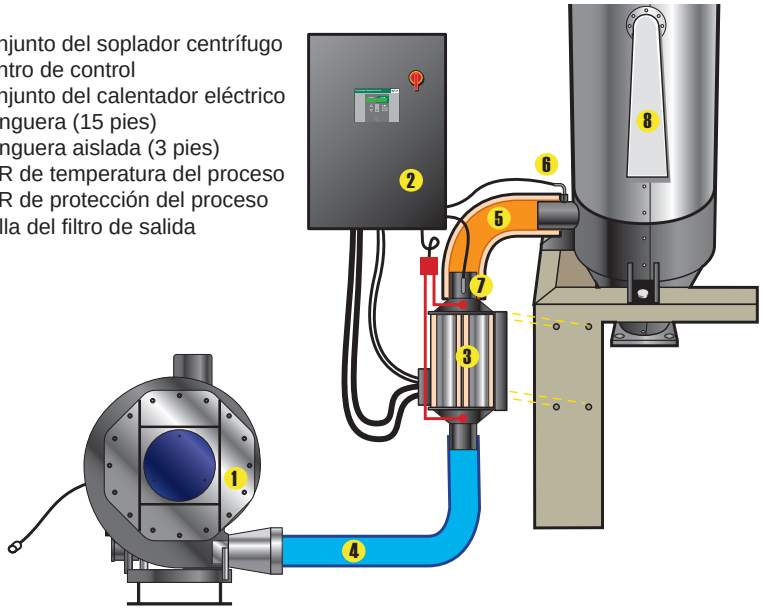
Cómo funciona el controlador de temperatura de la tolva


Entrada de la tolva
DTR de temperatura del proceso
DTR de protección del proceso
Caja del calentador
Elemento calefactor
Centro de control del controlador de temperatura

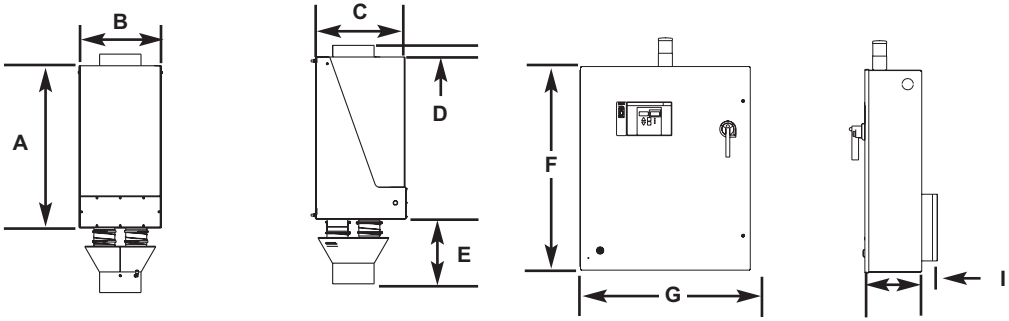
Cómo funciona (continuación)

Cómo funciona la secadora de aire caliente

1 Conjunto del soplador centrífugo
2 Centro de control
3 Conjunto del calentador eléctrico
4 Manguera (15 pies)
5 Manguera aislada (3 pies)
6 DTR de temperatura del proceso
7 DTR de protección del proceso
8 Malla del filtro de salida



Especificaciones: MODELOS HTC 600 - 5000



MODELO HTC	HTC-30H*	HTC-60H*		HTC-90H*	HTC-120H*	HTC-180H*	HTC-270H*
Secadora Carousel Plus modelo	W600	W800	W1000	W1600	W2400	W3200	W5000
Características de funcionamiento							
Rango de temperatura	150° - 375° F {66° - 191 °C}						
Velocidad del flujo (pies cúbicos por minuto)	300	400	500	800	1200	1600	2500
Caída de presión a velocidad del flujo pulgadas col. agua†	3,0	1,8	2,3	4,0	3,8	5,9	6,4
{mm} col. agua†	{76,2}	{45,7}	{58,4}	{101,6}	{96,5}	{149,9}	{162,6}
Dimensiones pulgadas {cm} **y peso** libra {kg}							
Dimensiones de la caja del calentador							
Tamaño de la entrada (DE)	8	8		12	12	12	12
Selección de tamaño de la salida (DE)	8	8		12	12	12	12
A - Altura	31,4 {79,8}	27,5 {69,9}		27,0 {68,6}	31,0 {78,7}	34,0 {86,4}	36,4 {92,5}
B - Ancho	10,1 {25,7}	13,6 {34,5}		16,0 {40,6}	16,0 {40,6}	18,0 {45,7}	24,2 {61,5}
C - Profundidad	10,7 {27,2}	10,9 {27,7}		10,9 {27,7}	16,0 {40,6}	17,0 {43,2}	17 {43,2}
D - Altura de la tobera de descarga encima de la caja del calentador	1,75 {4,4}	1,5 {3,8}		2,0 {5,1}	1,0 {2,5}	2,0 {5,1}	1,0 {2,5}
E - Altura de la tobera de entrada debajo de la caja del calentador	10,6 {26,9}	7,1 {18,0}		8 {20,3}	10 {25,4}	13 {33,0}	15,4 {39,1}
Peso instalado en libras {kg}‡	38 {17}	37 {17}		78 {35}	93 {43}	102 {46}	131 {59}
Dimensiones del centro de control							
Altura - F	24,0 {61,0}	24,0 {61,0}		36,0 {91,4}	48,0 {122,0}	60,0 {152,4}	60,0 {152,4}
Ancho - G	24,0 {61,0}	24,0 {61,0}		30,0 {76,2}	36,0 {91,4}	42,0 {106,7}	42,0 {106,7}
Profundidad - H	10,0 {25,4}	10,0 {25,4}		10,0 {25,4}	10,0 {25,4}	12,0 {30,5}	12,0 {30,5}
Espacio libre para el disipador de calor - I	3,0 {7,6}	3,0 {7,6}		3,0 {7,6}	3,0 {7,6}	3,0 {7,6}	3,0 {7,6}
Peso instalado en libras {kg}	150,0 {68,0}	150,0 {68,0}		180,0 {81,6}	250,0 {113,0}	consultar a Conair	consultar a Conair
Voltaje Amperaje a plena carga							
400 V/3 fases/50-60 Hz	43,3	86,6		129,9	173,2	259,8	389,7
480 V/3 fases/50-60 Hz	37,7	75,4		113,1	150,8	226,2	339,3
575 V/3 fases/50-60 Hz	30,1	60,2		90,3	120,4	180,6	270,0

TPDS022-0106

NOTAS SOBRE LAS ESPECIFICACIONES:

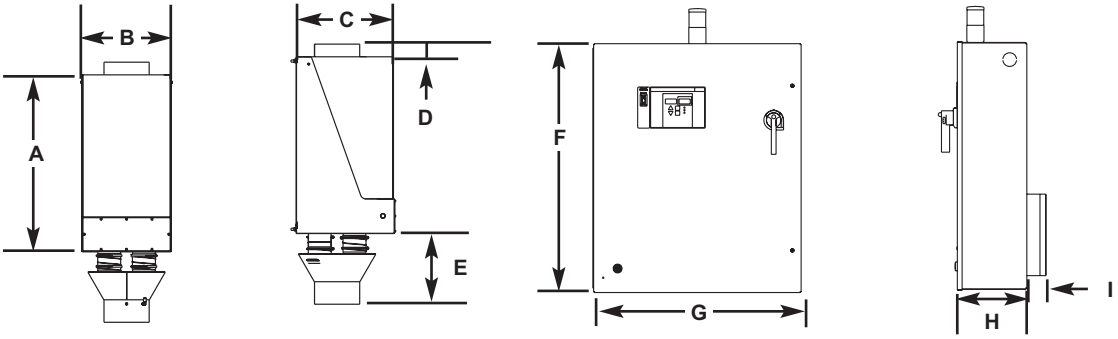
* El número de modelo HTC refleja los kilovatios de cada unidad. Por ejemplo, HTC-60 tiene un calentador de 60 kilovatios.

† La unidad de medida col. agua es columna de agua.

‡ Los pesos son aproximados.

Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso. Hable con un representante de Conair para obtener la información más actualizada.

Especificaciones: Controlador de temperatura de la tolva para secadoras de aire caliente (HAD)



MODELO HTC	HTC-30B*		HTC-30A*	HTC-60A*	HTC-90A*	HTC-120A*	HTC-180A*
Modelo de secadora de aire caliente	600	800	1000	1600	2400	3200	5000
Características de funcionamiento							
Rango de temperatura	120° - 250 °F {49° - 121 °C}						
Velocidad del flujo (pies cúbicos por minuto)	300	400	500	800	1200	1600	2500
Caída de presión a velocidad del flujo							
pulgadas col. agua†	3,0	5,0	3,2	5,4	6,1	6,4	8,0
{mm} col. agua†	{76,2}	{127}	{81,2}	{137,2}	{155,0}	{163,0}	{203,2}
Dimensiones pulgadas {cm} **y peso** libra {kg}							
Dimensiones de la caja del calentador							
Tamaño de la entrada (DE)	5		5	8	8	8	12
Selección de tamaño de la salida (DE)	5		5	8	8	8	12
A - Altura	31,4 {79,8}		27,5 {69,9}	27,5 {69,9}	32,0 {81,3}	31,0 {79,0}	34,0 {86,3}
B - Ancho	10,1 {25,7}		13,6 {34,5}	13,6 {34,5}	15,9 {40,4}	16,0 {40,6}	18,0 {45,7}
C - Profundidad	10,7 {27,2}		10,7 {27,2}	10,9 {28,0}	16,0 {40,6}	17,0 {43,2}	20,0 {50,8}
D - Altura de la tobera de descarga encima de la caja del calentador	0 {0}		5,9 {15,0}	2,0 {5,1}	1,0 {2,5}	2,0 {5,1}	1,0 {2,5}
E - Altura de la tobera de entrada debajo de la caja del calentador	8,0 {20,3}		11,4 {30,0}	8,0 {20,3}	11,0 {27,9}	13,0 {33,0}	13,0 {33,0}
Peso instalado en libras {kg}	37 {17}		58 {26}	78 {35}	93 {42}	102 {46}	131 {59}
Dimensiones del centro de control							
F - Altura	24,0 {61,0}		24,0 {61,0}	24,0 {61,0}	36,0 {91,4}	48,0 {122,0}	60,0 {152,4}
G - Ancho	24,0 {61,0}		24,0 {61,0}	24,0 {61,0}	30,0 {76,2}	36,0 {91,4}	42,0 {106,7}
H - Profundidad	10,0 {25,4}		10,0 {25,4}	10,0 {25,4}	10,0 {25,4}	10,0 {25,4}	12,0 {30,5}
I - Espacio libre para el disipador de calor	3,0 {7,6}		3,0 {7,6}	3,0 {7,6}	3,0 {7,6}	3,0 {7,6}	3,0 {7,6}
Peso instalado en libras {kg}	<150,0 {68,0}		150,0 {68,0}	150,0 {68,0}	180,0 {81,6}	250,0 {113,0}	consultar a Conair
Voltaje Amperaje							
400 V/3 fases/50-60 Hz	43,3		43,3	86,6	129,9	173,2	259,8
460 V/3 fases/50-60 Hz	37,7		37,7	75,4	113,1	150,8	226,2
575 V/3 fases/50-60 Hz	30,1		30,1	60,2	90,3	120,4	180,6

TPDS024-0106

NOTAS SOBRE LAS ESPECIFICACIONES:

* El número de modelo HTC refleja los kilovatios de cada unidad. Por ejemplo, HTC-60 tiene un calentador de 60 kilovatios.

† La unidad de medida col. agua es columna de agua.

Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso. Hable con un representante de Conair para obtener la información más actualizada.

SECCIÓ
3

Instalación

Cómo desempaquetar las cajas 3-2

Preparación para la instalación 3-3

Instalación del centro de control de los modelos HTC 30, 60 y 90 3-3

Instalación del centro de control del modelo HTC 120 3-4

Instalación del centro de control de los modelos HTC 180 y 270 3-4

Ubicación y montaje del conjunto del calentador de los modelos HTC 30, 60 y 90 3-5

Ubicación y montaje del conjunto del calentador del modelo HTC 120 3-5

Ubicación y montaje del conjunto del calentador de los modelos HTC 180 y 270 3-5

Conexión del conjunto del calentador del controlador de temperatura de la tolva a la secadora o al soplador y a la tolva . . 3-6

Instalación de las válvulas de aislamiento . . . 3-7

Conexión de la electricidad a los modelos HTC 180 y 270 3-8

Conexión de los cables del centro de control en los modelos HTC 180 y 270 3-10

Conexión de los sensores del DTR. 3-11

Prueba de verificación de la instalación 3-15

Cómo desempaquetar las cajas

El calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva se entrega en dos cajas. Según el modelo y las opciones pedidas, las cajas podrían incluir:

Equipo estándar

- Conjunto del calentador;
- Centro de control;
- 1 manguera aislada;
- 1 manguera no aislada;
- 4 abrazaderas de manguera;
- 2 sensores del DTR (1 del proceso y 1 de protección del proceso);
- Soplador (sólo modelos HAD).

Equipo opcional

- 1 sensor del DTR (1 de retroceso).

1. **Retire con cuidado todos los componentes** de los contenedores de envío.
2. **Retire todo el material de embalaje,** el papel, la cinta y el plástico de protección.
3. **Inspeccione todos los componentes detenidamente** para asegurarse de que no hayan sufrido daños durante el envío y de que estén todos los elementos de ferretería necesarios.
4. **Dedique un momento a escribir los números de serie** y las especificaciones de electricidad en los espacios en blanco que figuran al dorso de la página del título de la Guía del usuario. La información le resultará útil si alguna vez necesita reparar la máquina o pedir repuestos.
5. **Ahora ya está preparado para comenzar la instalación.** Siga los pasos de preparación que figuran en la página siguiente.

Preparación para la instalación

El calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva es fácil de instalar, si prepara el área de montaje correctamente.

1 **Asegúrese de que el área de montaje cuente con:**

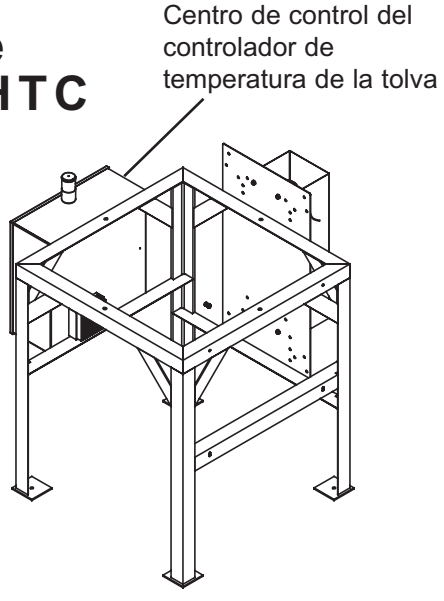
- ❒ **Una conexión eléctrica a tierra que proporcione la corriente adecuada para su modelo de controlador de temperatura de la tolva.** Todos los modelos requieren corriente trifásica. Verifique en la etiqueta de serie del controlador de temperatura de la tolva el amperaje, voltaje y ciclos adecuados. Sólo el personal calificado debe realizar el cableado hasta la ubicación planificada del controlador de temperatura de la tolva. Todo el cableado eléctrico debe cumplir con los códigos de electricidad de su región.
- ❒ **Distancia mínima para la operación y el mantenimiento seguros.** El centro de control del controlador de temperatura de la tolva debe montarse de manera que un operador pueda ver y tocar fácilmente el panel del visor.
- ❒ **Líneas de aire del proceso instaladas desde la secadora hasta la ubicación del controlador de temperatura de la tolva.** Para facilitar el mantenimiento, recomendamos el uso de una manguera flexible para realizar la conexión final entre la salida del proceso de la secadora o el soplador y el controlador de temperatura de la tolva.

Instalación del centro de control de los modelos HTC 30, 60 y 90

⚠ **PRECAUCIÓN:** Usted es responsable de la integridad estructural de esta instalación.

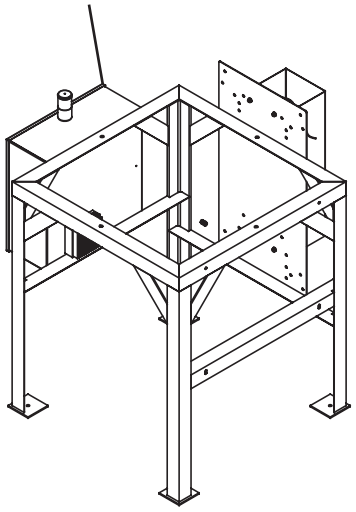
✎ **NOTA:** El centro de control del controlador de temperatura de la tolva se entrega montado en el lado izquierdo del soporte de piso en los modelos 30, 60 y 90 (ver figura a la derecha).

✎ **NOTA:** Si, por sus propios medios, cambia la disposición de montaje del centro de control a una unidad de pared, se lo debe montar a 6 pulgadas (15,24 cm) de distancia de la pared a fin de dejar un espacio libre para el disipador de calor.



Instalación del centro de control del modelo HTC 120

Centro de control del controlador de temperatura de la tolva



⚠ **PRECAUCIÓN:** Usted es responsable de la integridad estructural de esta instalación.

1 **Atornille firmemente el centro de control del controlador de temperatura de la tolva en el lado izquierdo del soporte de piso.** Utilice los sujetadores de seguridad suministrados para montar firmemente el centro de control del controlador de temperatura de la tolva al soporte de piso a fin de evitar que se afloje por la vibración.

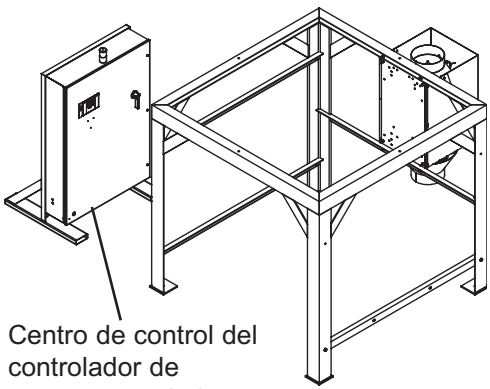
✎ **NOTA:** Si, por sus propios medios, cambia la disposición de montaje del centro de control a una unidad de pared, se lo debe montar a 6 pulgadas (15,24 cm) de distancia de la pared a fin de dejar un espacio libre para el disipador de calor.

Instalación del centro de control de los modelos HTC 180 y 270

⚠ **PRECAUCIÓN:** Usted es responsable de la integridad estructural de esta instalación.

1 **Mueva el centro de control a su posición definitiva de operación** (ver figura a la derecha). El centro de control debe colocarse lo suficientemente cerca de la tolva para permitir la conexión del sensor de temperatura del DTR.

El centro de control puede montarse a una pared, al marco de la tolva o a un soporte de piso con elementos provistos por el cliente.



Centro de control del controlador de temperatura de la tolva (autoestable)

✎ **NOTA:** Si la longitud del DTR del proceso y de protección del proceso es demasiado corta para su instalación, comuníquese con el Departamento de repuestos de Conair (800-458-1960) para comprar un cable prolongador. Desde fuera de Estados Unidos, llame al 814437-6861.

✎ **NOTA:** Si, por sus propios medios, cambia la disposición de montaje del centro de control a una unidad de pared, se lo debe montar a 6 pulgadas (15,24 cm) de distancia de la pared a fin de dejar un espacio libre para el disipador de calor.

Ubicación y montaje del conjunto del calentador de los modelos HTC 30, 60 y 90

PRECAUCIÓN: Usted es responsable de la integridad estructural de esta instalación.

NOTA: El conjunto del calentador del controlador de temperatura de la tolva se entrega montado en la parte posterior del soporte de piso en los modelos 30, 60 y 90 (ver figura a la derecha).

El calentador está precableado a la caja de control en los modelos HTC 30, 60 y 90.

Ubicación y montaje del conjunto del calentador del modelo HTC 120

PRECAUCIÓN: Usted es responsable de la integridad estructural de esta instalación.

1 **Atornille firmemente el conjunto del calentador del controlador de temperatura de la tolva a la parte posterior del soporte de piso** (ver figura a la derecha). Utilice los sujetadores de seguridad suministrados para montar firmemente el conjunto del calentador al soporte de piso a fin de evitar que se afloje por la vibración.

El calentador está precableado a la caja de control en el modelo HTC 120.

Ubicación y montaje del conjunto del calentador de los modelos HTC 180 y 270

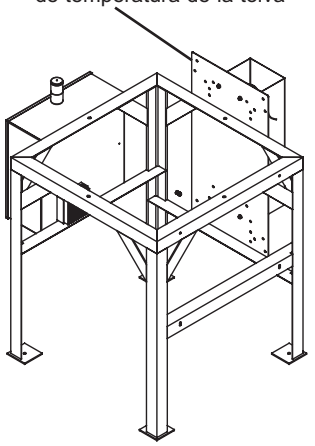
PRECAUCIÓN: Usted es responsable de la integridad estructural de esta instalación.

1 **Atornille firmemente el conjunto del calentador del controlador de temperatura de la tolva a la parte posterior del soporte de piso** (ver figura a la derecha). Utilice los sujetadores de seguridad suministrados para montar firmemente el conjunto del calentador al soporte de piso a fin de evitar que se afloje por la vibración.

2 **Consulte el diagrama de cableado para realizar las conexiones de cables del calentador y la caja de control.** También consulte la página 3-8, “Conexión de la electricidad”. Sólo un electricista calificado debe realizar las conexiones de cables entre el centro de control y el calentador. El cliente debe suministrar el cable y el conducto del tamaño adecuado para realizar las conexiones.

IMPORTANTE: Siempre consulte los diagramas de cableado que se entregan con el calentador antes de realizar las conexiones eléctricas.

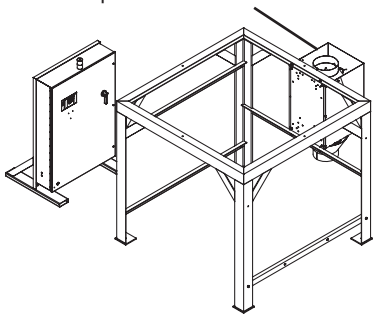
Calentador del controlador de temperatura de la tolva



PRECAUCIÓN: Siempre desconecte y bloquee las fuentes de electricidad antes de realizar las conexiones eléctricas. Las conexiones eléctricas deben ser realizadas exclusivamente por personal calificado.

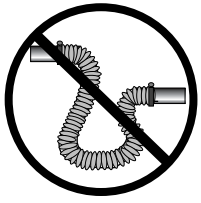
PRECAUCIÓN: Revise el interruptor de desconexión con un voltímetro para asegurarse de que la electricidad esté apagada.

Calentador del controlador de temperatura de la tolva



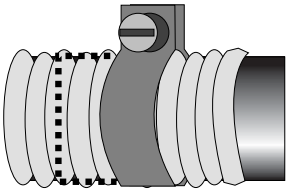
Conexión del conjunto del calentador del controlador de temperatura de la tolva a la secadora o al soplador y a la tolva

La entrada del conjunto del calentador del controlador de temperatura de la tolva debe estar vertical a la fuente de aire (generalmente un soplador o una secadora de deshumidificación central). La manguera de entrada debe tener, como mínimo, el tamaño de la conexión de entrada (inferior) del calentador (mangueras suministradas). Además, la manguera debe ser lo más corta y recta posible para evitar pérdidas por fricción innecesarias. Esta manguera no tiene aislamiento y por lo general estará expuesta a temperatura ambiente más 50 a 90 °F. Esta manguera debe estar bien sujetada de manera que el peso no recaiga sobre la conexión de entrada del calentador.



NOTA: Evite que las mangueras flexibles se retuerzan o se doblen.

La conexión entre la salida del conjunto del calentador y la tolva debe realizarse con la manguera aislada suministrada. El aislamiento es importante desde el punto de vista energético y para protección del personal. Tenga cuidado de no bloquear las ubicaciones de montaje del sensor del calentador.



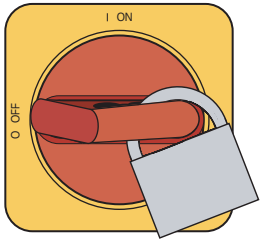
Asegúrese de que todas las mangueras estén firmemente sujetadas con abrazaderas para evitar filtraciones innecesarias. Siempre que sea posible, las mangueras deben estar prolijamente tendidas y sujetadas para evitar una presión indebida sobre los conjuntos del calentador y la tolva. Además, deben plegarse con radios graduales. Los pliegues cerrados causarán una caída de presión excesiva.

SUGERENCIA: Las unidades con entradas o salidas con forma elíptica u oval requieren dar forma a la manguera para que se adapte a esta forma. Al ajustar la abrazadera de manguera, coloque la cabeza del tornillo en la parte larga del radio del conducto.

Conecte la malla del filtro o el colector o extractor de polvo opcional a la descarga de la tolva. Verifique que las conexiones estén aseguradas y que no tengan pérdidas.

Instalación de las válvulas de aislamiento

✎ **NOTA:** Las válvulas de aislamiento deben instalarse cuando varias tolvas están conectadas a un solo soplador o secadora.



1 **Gire la perilla de desconexión ubicada en la puerta del centro de control a la posición Off (Apagado) u "O".** Bloquee la fuente de electricidad (consulte la página 1-5 para ver información completa sobre el bloqueo).

2 **Instale una válvula de aislamiento en la línea de retorno de aire.** Asegure las mangueras en la válvula con abrazaderas de manguera.

3 **Instale otra válvula de aislamiento en la línea de descarga de aire.** Asegure las mangueras en la válvula con abrazaderas de manguera.

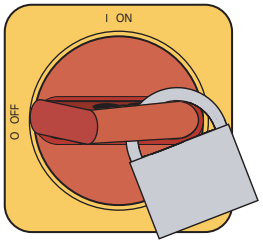
Conexión de la electricidad a los modelos HTC 180 y 270

IMPORTANTE: Siempre consulte los diagramas de cableado que se entregan con el calentador antes de realizar las conexiones eléctricas.

La conexión eléctrica consiste en llevar electricidad al centro de control y en cablear el calentador desde el centro de control al conjunto del calentador. La electricidad de entrada debe coincidir con la potencia nominal que figura en la placa de identificación requerida en la etiqueta de serie del centro de control. Esta electricidad debe ser limpia y tener una variación de voltaje de no más de +/- 5% del voltaje que figura en la placa de identificación. A menos que el voltaje real sea igual al voltaje que figura en la placa de identificación, la salida de kW real del controlador de temperatura de la tolva variará ligeramente. La salida varía con el cuadrado de la diferencia de voltaje.

PRECAUCIÓN: Siempre desconecte y bloquee las fuentes de electricidad antes de realizar las conexiones eléctricas. Las conexiones eléctricas deben ser realizadas exclusivamente por personal calificado.

PRECAUCIÓN: Revise el interruptor de desconexión con un voltímetro para asegurarse de que la electricidad esté apagada.



1. **Desconecte y bloquee las fuentes de electricidad antes de realizar las conexiones eléctricas.** Las conexiones eléctricas deben ser realizadas exclusivamente por personal calificado.

2. **Gire la perilla de desconexión ubicada en la puerta del centro de control a la posición Off (Apagado) u "O".** Gire el tornillo cautivo y abra la puerta del centro de control.

3. **Inserte el cable de electricidad** a través del prepunzonado en el lateral del centro de control. Asegure el cable eléctrico con un conector de compresión de goma o un prensacables o utilice un conducto para cables. Verifique que el cable de energía eléctrica de entrada esté firmemente fijado al centro de control y que no esté tirante.

4. **Conecte los cables eléctricos** a los tres terminales ubicados en la parte superior del soporte de desconexión de la electricidad.

5. **Conecte el cable a tierra** a la lengüeta de puesta a tierra.

NOTA: La conexión entre el calentador y el centro de control debe realizarse con conductores del tamaño adecuado y debe protegerse correctamente con un conducto para cables apropiado (provisto por el cliente). El recorrido debe ser prolijo y estar alejado de posibles daños mecánicos. Las terminaciones deben amarrarse a los terminales del centro de control y el área de empalme del calentador. Se deben revisar periódicamente estas terminaciones para evitar que se aflojen y que produzcan cortocircuitos en la puesta a tierra.

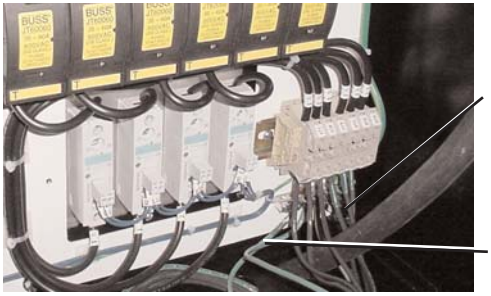
Conexión de la electricidad a los modelos HTC 180 y 270

(continuación)

⚠ **IMPORTANTE:** Siempre consulte los diagramas de cableado que se entregan con el calentador antes de realizar las conexiones eléctricas.

6 **Inserte el cable de electricidad del calentador suministrado a través del prepunzonado en el lateral o la parte inferior del centro de control.** Asegure el cable con un conector de compresión de goma o un prensacables si no se utiliza un conducto para cables.

7 **Conecte los cables eléctricos del calentador al bloque de terminales del centro de control y el cable a tierra del calentador a la lengüeta de puesta a tierra, como se** muestra en la foto.

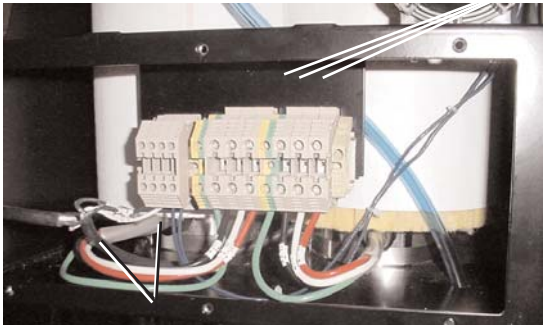


Cables eléctricos (grises - provistos por el cliente)

Cables a tierra (verdes - provistos por el cliente)

8 **Inserte el otro extremo del cable de electricidad del calentador a través del prepunzonado en el lateral del conjunto del calentador.** Asegure el cable con un conector de compresión de goma o un prensacables si no se utiliza un conducto para cables.

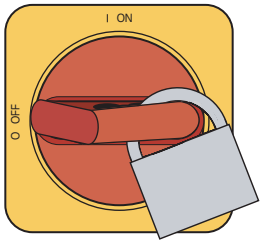
9 **Conecte los cables eléctricos del calentador a los terminales ubicados en la parte superior del bloque de terminales del conjunto del calentador, y los cables a tierra del calentador a la lengüeta de puesta a tierra, como se** muestra en la foto.



Inserte los cables eléctricos aquí

Cables a tierra (verde/amarillo)

Conexión de los cables del centro de control Modelos HTC 180 y 270



IMPORTANTE: Siempre consulte el diagrama de cableado adecuado que se entrega con el equipo antes de realizar las conexiones eléctricas.

PRECAUCIÓN: Siempre desconecte y bloquee las fuentes de electricidad antes de realizar las conexiones eléctricas. Las conexiones eléctricas deben ser realizadas exclusivamente por personal calificado.

1 **Consulte el diagrama de cableado que se entrega con el control.**

2 **Inserte los cables del centro de control suministrados que están empotrados en el conducto para cables** a través del prepunzonado en el lateral o la parte inferior del centro de control del controlador de temperatura de la tolva.

3 **Conecte los cables del interruptor de temperatura alta y de presión al bloque de terminales del centro de control.**

4 **Inserte el otro extremo de los cables del centro de control a través del prepunzonado** en el lateral de la caja de terminales del conjunto del calentador del controlador de temperatura de la tolva.

5 **Conecte los cables del interruptor de temperatura alta y de presión al bloque de terminales del conjunto del calentador.**

NOTA: La conexión entre el calentador y el centro de control debe realizarse con conductores del tamaño adecuado y debe protegerse correctamente con un conducto para cables apropiado (provisto por el cliente). El recorrido debe ser prolijo y estar alejado de posibles daños mecánicos. Las terminaciones deben amarrarse a los terminales del centro de control y el área de empalme del calentador. Se deben revisar periódicamente estas terminaciones para evitar que se aflojen y que produzcan cortocircuitos en la puesta a tierra.

Conexión de los sensores del DTR

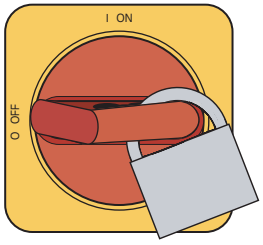
El dispositivo de temperatura por resistencia (DTR) inferior podría ser el sensor de retorno de aire para la opción de retroceso si se instala o el sensor de protección del proceso según la configuración del sistema. El recorrido de los cables del sensor debe ser prolijo y no estar paralelo a las conexiones eléctricas. Cuando un cable del sensor debe cruzarse sobre el cableado de electricidad, la intersección debe realizarse en ángulos rectos para reducir el ruido de interferencia de radiofrecuencias transmitido al cable del sensor.

IMPORTANTE: Siempre consulte los diagramas de cableado que se entregan con el calentador antes de realizar las conexiones eléctricas.

Sensor del DTR de temperatura del proceso

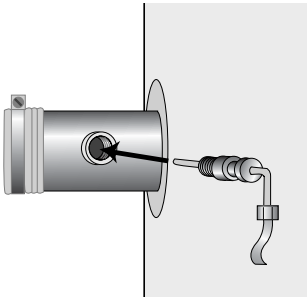
Las conexiones del sensor del DTR deben realizarse al centro de control a través de las conexiones hembra superiores en el lateral del centro de control. El DTR de temperatura del proceso debe colocarse en la entrada de descarga de aire de la tolva. La conexión es 1/8 NPT. El sensor debe estar insertado entre ¼ y ¾ en el diámetro de la entrada para obtener la mejor lectura de temperatura. El controlador utiliza este DTR para monitorear y controlar la temperatura del punto de referencia.

PRECAUCIÓN: Siempre desconecte y bloquee las fuentes de electricidad antes de realizar las conexiones eléctricas. Las conexiones eléctricas deben ser realizadas exclusivamente por personal calificado.



1 **Gire la perilla de desconexión ubicada en la puerta del centro de control a la posición Off (Apagado) u "O".** Bloquee la fuente de electricidad (consulte la página 1-5 para ver información completa sobre el bloqueo).

2 **Inserte el sensor del DTR del proceso en la entrada de descarga de aire de la tolva.** Coloque el extremo del sensor en el centro de la entrada para que la punta no toque las paredes de la tubería de entrada. Ajuste las tuercas para fijar el sensor del DTR en su lugar.



(continuación)

Process RTD
Connect to Base Inlet of Drying Hopper
Temp. Setback RTD
Connect to Top Outlet of Drying Hopper
PROCESS PROTECTION RTD

Conexión de los sensores del DTR

(continuación)

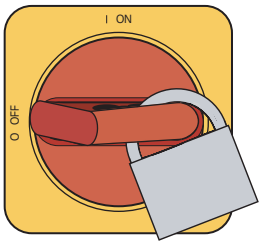
3 Tienda el cable del DTR de temperatura del proceso hasta el centro de control. Enchufe el conector en el receptáculo en el lateral del centro de control con la etiqueta "Process" (Proceso). Ajuste el conector manualmente. Enrolle el cable excedente y asegúrelo con un sujetacables.

Sensor del DTR de protección del proceso

El sensor del DTR de protección del proceso opcional es un sensor de seguridad que impide que se sobrecaliente el calentador en caso de que falle el sensor de temperatura del proceso o la manguera aislada.

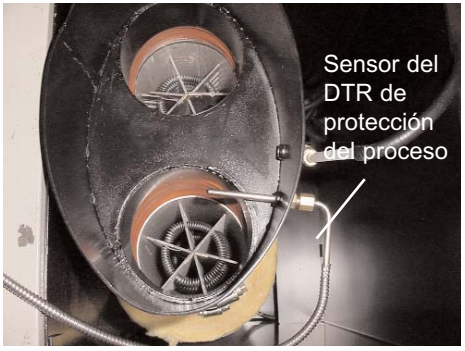
El sensor del DTR de protección del proceso detecta la temperatura que sale del conjunto del calentador para evitar que se dañe el proceso o el producto en la tolva. Genera una alarma (A-49 o A-50) y detiene el calentador si la temperatura del aire supera el punto de referencia de protección del proceso. El elemento para este sensor debe montarse en la tobera de salida del conjunto del calentador antes de conectar la manguera aislada.

PRECAUCIÓN: Siempre desconecte y bloquee las fuentes de electricidad antes de realizar las conexiones eléctricas. Las conexiones eléctricas deben ser realizadas exclusivamente por personal calificado.



1 Gire la perilla de desconexión ubicada en la puerta del centro de control a la posición Off (Apagado) u "O". Bloquee la fuente de electricidad (consulte la página 1-5 para ver información completa sobre el bloqueo).

2 Inserte el sensor del DTR de protección del proceso en la tobera de salida del conjunto del calentador. Coloque el extremo del sensor en el centro de la salida para que la punta no toque las paredes del conjunto del calentador. Ajuste las tuercas para fijar el sensor del DTR en su lugar.



Conexión de los sensores del DTR

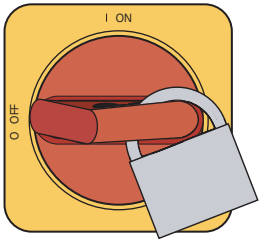
(continuación)

3 **Inserte el cable del DTR de protección del proceso en el centro de control.** Enchufe el conector en el receptáculo en el lateral del centro de control con la etiqueta “Protection” (Protección). Ajuste el conector manualmente. Enrolle el cable excedente y asegúrelo con un sujetacables.

Sensor del DTR de retroceso del proceso (Opcional)

El sensor del DTR de retroceso del proceso opcional es un sensor en la salida de la tolva y normalmente se suministra con un sistema de secadora deshumidificadora de lazo cerrado. El propósito de la opción de retroceso es reducir el consumo de energía e impedir el secado excesivo cuando se detiene la circulación del flujo del material a través de la tolva.

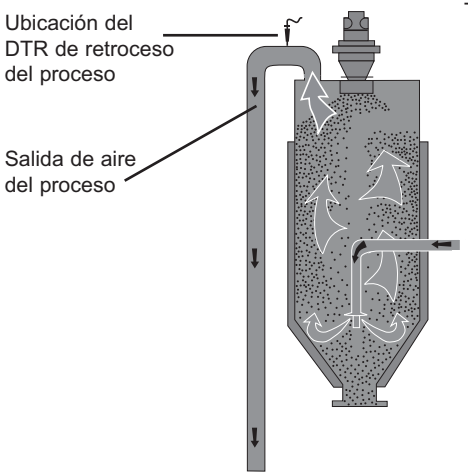
PRECAUCIÓN: Siempre desconecte y bloquee las fuentes de electricidad antes de realizar las conexiones eléctricas. Las conexiones eléctricas deben ser realizadas exclusivamente por personal calificado.



1 **Gire la perilla de desconexión ubicada en la puerta del centro de control a la posición Off (Apagado) u “O”.** Bloquee la fuente de electricidad (consulte la página 1-5 para ver información completa sobre el bloqueo).

2 **Inserte el sensor del DTR de retroceso del proceso en la salida de la tolva.** Coloque el extremo del sensor en el centro de la salida de aire del proceso de la tolva para que la punta no toque las paredes de la tubería de salida. Ajuste las tuercas para fijar el sensor del DTR en su lugar.

NOTA: Si la longitud del DTR de retroceso es demasiado corta para su instalación, comuníquese con el Departamento de repuestos de Conair (800-458-1960) para comprar un cable prolongador. Desde fuera de Estados Unidos, llame al 814-437-6861.



Tolva típica

(continuación)

Conexión de los sensores del DTR

(continuación)

3 **Inserte el cable del DTR de retroceso del proceso en el centro de control.** Enchufe el conector en el receptáculo inferior en el lateral del centro de control. Ajuste el conector manualmente. Enrolle el cable excedente y asegúrelo con un sujetacables.

Prueba de verificación de la instalación

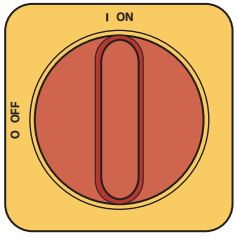
Ha completado la instalación del controlador de temperatura de la tolva. Éste es el momento de asegurarse de que todo funcione.

1 **Asegúrese de que no haya material en la tolva.** Si hay una cargadora o un depósito de vacío montado en la tolva, desconecte la manguera de entrada de material de la fuente.

2 **Realice las siguientes verificaciones de seguridad:**
- Asegúrese de que todos los componentes estén montados firmemente;
- Asegúrese de que todas las mangueras estén conectadas en los lugares correctos y fijadas con abrazaderas de manguera;
- Asegúrese de que todos los sensores estén correctamente instalados y fijados:
- Asegúrese de que todo el cableado esté asegurado y alejado de posibles daños mecánicos;
- Asegúrese de que el filtro de aire esté limpio y tenga una espacio libre mínimo de 6 pulg. (15,2 cm) sin obstrucciones de flujo; y
- Asegúrese de que la salida de la tolva no tenga obstrucciones que pudieran causar presión de retroceso en la tolva de secado.

3 **Realice una prueba de resistencia.** Revise la resistencia de pata a pata y de pata a tierra para asegurarse de que los cables de cada calentador y soplador estén bien conectados. Las tres patas deben tener la misma resistencia de +/- 5%. La resistencia a tierra debe ser de 20 megohmios o más.

4 **Encienda el paso de electricidad al controlador de temperatura de la tolva.** Asegúrese de que la perilla de desconexión esté en la posición ON (ENCENDIDO). Esto enciende el control y las luces del visor se iluminarán.



Sólo para modelos de secadoras de aire caliente (HAD)

5 **Arranque y detenga rápidamente el motor del soplador y verifique que el motor gire en la rotación correcta** según las etiquetas del motor. Si la rotación es incorrecta, apague y bloquee la electricidad y cambie dos de las tres patas de electricidad en el lateral de la línea de la perilla de desconexión provista con el soplador.

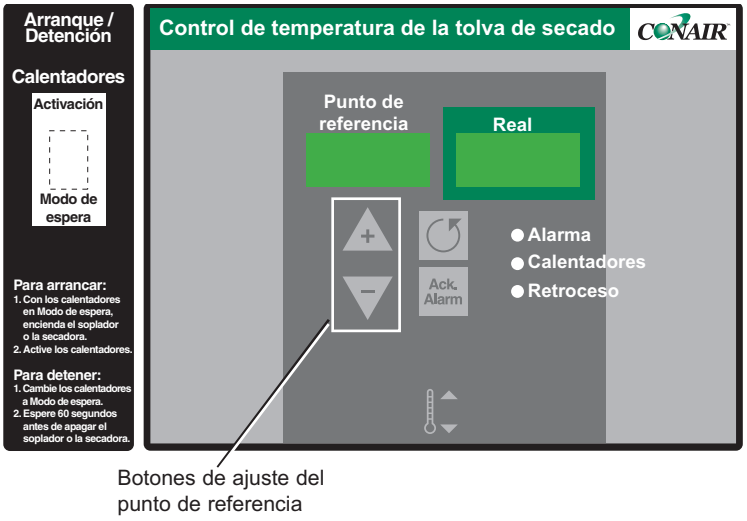
6 **Revise la configuración del amortiguador de descarga.** El mango en la salida del soplador está conectado al amortiguador de descarga. Es necesario que se configure en la posición correcta para determinar el flujo de aire adecuado para el calentador o la tolva. Ajuste el amortiguador de descarga hasta que la presión del soplador sea de 20 a 30 pulg. col. agua.

NOTA: Consulte la hoja de especificaciones del soplador en el apéndice para verificar la presión de suministro del diseño.

(continuación)

Prueba de verificación de la instalación (continuación)

7 **Ajuste el punto de referencia a la temperatura de entrada de la tolva deseada.** Utilice los botones de Ajuste del punto de referencia ▲ o ▼ para configurar la temperatura. Mueva el interruptor de activación del calentador a la posición de activación. La temperatura debería estabilizarse en torno al punto de referencia y no superar significativamente la temperatura configurada.



8 **Si todo funciona correctamente, el LED del calentador parpadea y la temperatura sube hacia el punto de referencia**.

Para secadoras Carousel Plus

5 Consulte el manual de la secadora y **verifique que el soplador de la secadora esté funcionando en la dirección correcta y que la secadora esté lista para ser operada.**

6 **Encienda la secadora.**

7 **Ajuste el punto de referencia a la temperatura de entrada de la tolva deseada.** Utilice los botones de Ajuste del punto de referencia ▲ o ▼ para configurar la temperatura. Mueva el interruptor de activación del calentador a la posición de activación. La temperatura debería estabilizarse en torno al punto de referencia y no superar significativamente la temperatura configurada.

8 **Si todo funciona correctamente, el LED del calentador parpadea y la temperatura sube hacia el punto de referencia**.

SECCIÓN
4

Operación

Calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva: panel de control DC 4-2

Funciones de control DC del controlador de temperatura de la tolva 4-3

Gráficos de flujo de las funciones de control . . . 4-3

Descripciones de las funciones de control . . . 4-6

Alarmas de control DC del controlador de temperatura de la tolva 4-19

Operación inicial (sólo para secadoras de aire caliente) 4-20

Operación inicial (para el controlador de temperatura de la tolva de la secadora Carousel Plus) 4-21

Ajuste automático 4-22

Operación normal para comenzar el calentamiento 4-24

Operación normal para detener el calentamiento 4-25

Calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva: Panel de control DC

Botones de Aumento y Disminución

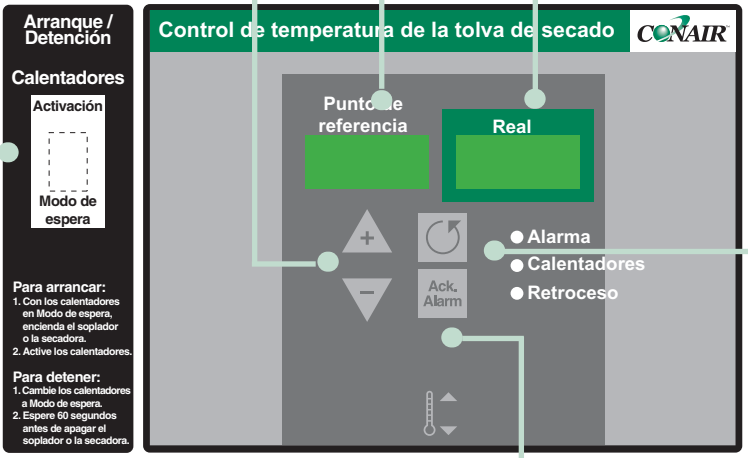
Se los utiliza para aumentar o disminuir los valores.

Visor del punto de referencia

Muestra el valor del punto de referencia.

Visor real

Muestra el valor de la temperatura real.



Activación/Modo de espera del calentador

También se utiliza para restablecer las alarmas de detención (consulte la sección 6 “Resolución de problemas”) y para ajustar automáticamente el controlador (consulte la sección 4 “Ajuste automático”).

Botón Desplazamiento

Presiónelo para desplazarse por la lista del menú del lazo cerrado. Al presionar el botón Desplazamiento recorrerá la lista en sentido descendente.

Botón Reconocimiento de alarmas

En una condición de alarma, al presionar el botón Reconocimiento de alarmas una vez, se apaga la bocina y aparece un mensaje de alarma. Si se presiona el botón Reconocimiento de alarmas por segunda vez, se apaga el LED de alarma.

Funciones de control DC del controlador de temperatura de la tolva

Las funciones del controlador de temperatura de la tolva son valores que se pueden configurar o monitorear. Presione el botón Desplazamiento hasta que aparezca en el visor LED la función que desea configurar o monitorear.

Gráficos de flujo de las funciones de control

Los siguientes gráficos de flujo proporcionan un resumen rápido de las funciones de control. Para obtener la explicación de cada función de control, consulte Descripciones de las funciones de control.

ENCENDIDO

1 [888] [888] Todos los LEDs encendidos en 2 segundos

2 [dC] [004] Versión del software en 2 segundos

3 [res] [in]

(Pantalla predeterminada) **4** [250] [250] Punto de referencia y temperatura real del proceso (pantalla predeterminada)

Presione + o - para cambiar el punto de referencia.

Presione el botón de desplazamiento para llegar a
Punto de referencia de la alarma de desviación del proceso (Desv.)

5 [5] [dEv] + o - Banda de desviación

Presione + o - para cambiar el punto de referencia.

Presione el botón de desplazamiento para ingresar el valor

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para llegar a Retroceso

Punto de referencia de la temperatura de retorno

(Opcional) **5A** [180] [Srt]

Presione + o - para cambiar el punto de referencia.

Presione el botón de desplazamiento para ingresar el valor

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para llegar a Proceso

Punto de referencia de la temperatura de retroceso

5B [140] [PSt]

Presione + o - para cambiar el punto de referencia.

Presione el botón de desplazamiento para ingresar el valor

Pantallas del proceso

Presione el botón de desplazamiento y la tecla + al mismo tiempo durante 2 segundos para ingresar.
Para salir en cualquier momento presione el botón de desplazamiento y la tecla - al mismo tiempo

Temporizador de 2 minutos y luego vuelva a la pantalla predeterminada

6 [Pro] [cES]

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

7 [375] [Hi.L] Límite de temp. alta del proceso

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

8 [3] [Lbb] Banda de interrupción del lazo del proceso

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

9 [10] [Lbt] Tiempo de interrupción del lazo del proceso

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

10 [385] [H.AL] Punto de referencia de la alarma de temp. alta del proceso

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

11 [50] [Pb] Banda prop. del proceso

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

12 [16] [int] Valor integral del proceso

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

13 [2] [dEr] Valor derivado del proceso

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

14 [tun] [OFF] Ajuste automático del proceso

Presione la tecla + para iniciar el ajuste automático

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

15 [F] [unt] Unidades de grados F o C

Presione la tecla + para alternar entre F y C

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la primer pantalla

Pantallas de la protección del proceso

Presione el botón de desplazamiento y la tecla + al mismo tiempo durante 2 segundos para ingresar.
Para salir en cualquier momento presione el botón de desplazamiento y la tecla - al mismo tiempo

16 [Pro] [tEc]

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

17 [Act] [250] Temperatura de protección

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

18 [625] [H.Al] PR de la alarma de temp. alta de protección

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

19 [10] [H.dL] Demora de la alarma de temp. alta de protección

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

20 [300] [d.AL] PR de la alarma diferencial

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

21 [80] [d.dL] Demora de la alarma diferencial

Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la primer pantalla

Pantallas de configuración de retroceso

Presione el botón de desplazamiento y la tecla + al mismo tiempo durante 2 segundos para ingresar.
Para salir en cualquier momento presione el botón de desplazamiento y la tecla - al mismo tiempo

30 Set bAc
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

31 ret 250
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

32 20 ban
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

33 10 sls
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

34 Ldr 0
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

34A Sbt OFF
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

34B SbL OFF
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

35 2 P.dL
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

35A 10 A.dL
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

Pantallas de configuración

Presione el botón de desplazamiento y la tecla + al mismo tiempo durante 10 segundos para ingresar.
Para salir en cualquier momento presione el botón de desplazamiento y la tecla - al mismo tiempo

36 SEt uP

37 tyP Res Tipo de controlador
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

38 Prt ON Instalación de la función de protección del proceso
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

39 Stb OFF Instalación de la función de retroceso
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

40 Id 1
No corresponde al controlador de temperatura de la tolva
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

41 tSt OFF Ir al Modo prueba
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

42 Ld.d OFF Carga predeterminada
Presione la tecla + para llegar a carga predeterminada

Add	res
0	500
24	501
2	502
23	503
4	504

Pantallas del Modo prueba

* Las pantallas del modo prueba pueden visualizarse si tSt (pantalla 41) está activado.
Para salir en cualquier momento presione el botón de desplazamiento y la tecla - al mismo tiempo

43 tE St
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

44 in.1 OFF Estado de la entrada digital 1
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

45 in.2 OFF Estado de la entrada digital 2
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

47 in.4 ON Estado de la entrada digital 4
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

50 ou.3 OFF Presione la tecla + para ir a la salida 3
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

52 ou.5 OFF Presione la tecla + para ir a la salida 5
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la próxima pantalla

53 ou.6 OFF Presione la tecla + para ir a la salida 6
Presione el botón de desplazamiento nuevamente para ver la primer pantalla

Descripciones de las funciones de control

Pantallas generales	Función
PANTALLA 1 888 888	Una vez que la electricidad está activada, esta pantalla aparece durante 2 segundos mientras el control realiza su proceso de autoverificación. Durante este intervalo de 2 segundos se iluminan todos los LED.
PANTALLA 2 dC 004 PANTALLA 3 res in	Una vez finalizado el proceso de autoverificación, esta pantalla parpadea durante 2 segundos y muestra la versión del software. Una vez que se muestra la versión del software, esta pantalla aparece durante 2 segundos e identifica que el control está configurado para una secadora con rueda (2) o secadora de aire caliente (HAD).
PANTALLA 4 Punto de referencia Real 250 250	Ésta es la pantalla predeterminada. Muestra el punto de referencia de la temperatura del aire del proceso y la temperatura real medida en la entrada de la tolva de secado. Los botones “+/-” pueden utilizarse para cambiar el punto de referencia. Si se mantienen presionados los botones “+/-”, los números subirán o bajarán más rápidamente cuanto más tiempo se mantenga presionado el botón. El visor vuelve a la pantalla predeterminada desde cualquier lugar de la estructura del menú si no se realiza ninguna operación durante 10 minutos.
PANTALLA 5 20 dEv	Ésta es la pantalla del punto de referencia de la alarma de temperatura de desviación del proceso. Se utiliza para configurar la banda de temperatura de desviación en torno al punto de referencia de la temperatura del proceso. El rango es de 5 a 20 °F (2,8 a 11,1°C). Los botones “+/-” pueden utilizarse para cambiar el punto de referencia. Si la temperatura sale de esta banda, el control mostrará una alarma pasiva (P1).

Descripciones de las funciones de control

(continuación)

Pantallas generales	Función
PANTALLA 5A **180** **Srt**	Pantalla del retroceso 1 (Punto de referencia de retroceso). Cuando el retroceso está activado, ésta es la temperatura de salida de la tolva a la que se activará el retroceso.
PANTALLA 5B **140** **PSt**	Pantalla del retroceso 2 (Punto de referencia del proceso). El punto de referencia del proceso es la temperatura que el control intenta mantener cuando funciona en el modo de retroceso.

NOTA: El retroceso es opcional.

Descripciones de las funciones de control

(continuación)

Pantallas del proceso	Función
	Para acceder a las pantallas del proceso, mantenga presionados el botón Desplazamiento y el botón “+” al mismo tiempo durante dos segundos. Para salir de las pantallas del proceso en cualquier momento, presione el botón Desplazamiento y el botón “-” al mismo tiempo. Después de dos minutos, volverá a la pantalla predeterminada.
PANTALLA 6 **Pro** **cES**	Ésta es la pantalla del encabezado del proceso. Indica que todos los elementos debajo de la misma corresponden al control de temperatura del proceso.
PANTALLA 7 **250** **Hi.L**	Ésta es la pantalla del límite de temperatura alta del proceso. Se utiliza para configurar el límite alto para el punto de referencia de la temperatura del proceso. Los botones “+/-” pueden utilizarse para cambiar este valor. Si se configura en 250 °F, el operador no podrá configurar el punto de referencia del proceso por encima de 250 °F.
PANTALLA 8 **3** **Lbb**	Ésta es la pantalla de la banda de interrupción del lazo del proceso. Se utiliza para configurar la banda de temperatura para la alarma de interrupción del lazo. Los botones “+/-” pueden utilizarse para cambiar el punto de referencia. Cuando la temperatura se encuentra fuera de la banda de desviación, si la temperatura real no se acerca al punto de referencia a una tasa igual al valor de tiempo de la pantalla 9 para el valor de tiempo que figura en esta pantalla, se activará una alarma de interrupción del lazo.

Descripciones de las funciones de control

(continuación)

Pantallas del proceso	Función
PANTALLA 9 **10** **Lbt**	Ésta es la pantalla del tiempo de interrupción del lazo del proceso. Se utiliza para configurar el tiempo de la banda de temperatura para la alarma de interrupción del lazo. Los botones “+/-” pueden utilizarse para cambiar el tiempo de la banda de temperatura. Cuando la temperatura real se encuentra fuera de la banda de desviación, si la temperatura no se está acercando al punto de referencia a una tasa igual o superior al valor de la pantalla 8 (página 4-8) para el valor de tiempo en esta pantalla (seg.), el calentador activará la alarma de interrupción del lazo. Una vez que la temperatura real se encuentre dentro de la banda de desviación, se omite la interrupción del lazo.
PANTALLA 10 **250** **H.AL**	Ésta es la pantalla del punto de referencia de la alarma de temperatura alta del proceso. Se utiliza para configurar la temperatura en la que la alarma de detención de temperatura alta del proceso (A1) detendrá el calentador y mostrará la alarma. Los botones “+/-” pueden utilizarse para cambiar el punto de referencia.
PANTALLA 11 * **50** **Pb**	Ésta es la pantalla de la banda proporcional del proceso. Se utiliza para cambiar el valor de la banda proporcional para el lazo de control del proceso. Los botones “+/-” pueden utilizarse para cambiar el punto de referencia de la banda proporcional.
PANTALLA 12 * **16** **int**	Ésta es la pantalla del valor integral del proceso. Se utiliza para cambiar el valor integral para el lazo de control del proceso. Los botones “+/-” pueden utilizarse para cambiar el punto de referencia del valor integral.
PANTALLA 13 * **2** **dEr**	Ésta es la pantalla del valor derivado del proceso. Se utiliza para cambiar el valor derivado para el lazo de control del proceso. Los botones “+/-” pueden utilizarse para cambiar el punto de referencia del valor derivado.

(continuación)

* Estos parámetros se ajustarán automáticamente con los procedimientos de ajuste automático. Conair no recomienda ajustarlos individualmente.

Descripciones de las funciones de control

(continuación)

Pantallas del proceso	Función
PANTALLA 14 **tun** **OFF**	Ésta es la pantalla del ajuste automático del calentador del proceso. (Consulte la página 4-22 para obtener información detallada sobre la función de ajuste automático). El procedimiento de ajuste automático debe realizarse al configurar el sistema por primera vez o si el control no es uniforme. El ajuste automático se completará en aproximadamente un minuto. Cuando haya terminado, el visor mostrará “don” (finalizado). Los nuevos valores PID se guardan automáticamente (en las pantallas 11, 12 y 13).
PANTALLA 15 **F** **unt**	Ésta es la pantalla de las unidades de temperatura. Se utiliza para cambiar la visualización de la temperatura de °F a °C o de °C a °F.

Descripciones de las funciones de control

(continuación)

Pantallas de la protección del proceso *	Función
* Acceso desde las pantallas del proceso.	Cuando se encuentre en la pantalla 6, página 4-8, (o las pantallas del proceso), para acceder a las pantallas de la protección del proceso, mantenga presionados el botón Desplazamiento y el botón "+" al mismo tiempo durante dos segundos desde las pantallas del proceso. Para salir de las pantallas de la protección del proceso en cualquier momento, presione el botón Desplazamiento y el botón "-" al mismo tiempo. (Consulte los gráficos de flujo de las páginas 4-4 y 4-5).
PANTALLA 16 Protección 	Ésta es la pantalla del encabezado de protección del proceso. Indica que todos los elementos debajo de la misma corresponden a las alarmas y la temperatura real de protección del proceso.
PANTALLA 17 	Esta pantalla muestra la temperatura real medida en el DTR de protección del proceso.
PANTALLA 18 	Ésta es la pantalla del punto de referencia de la alarma de temperatura alta de la protección del proceso. Si la temperatura real de protección del proceso supera este punto de referencia durante toda la demora de la alarma de temperatura alta de protección del proceso (pantalla 19, página 4-12), se activará la alarma de protección del proceso (A49) y se detendrá el calentador. Por ejemplo, si la temperatura real de protección del proceso supera los 625 °F (330 °C) durante 10 segundos, el calentador activará una alarma de detención. Los botones "+/-" pueden utilizarse para cambiar el punto de referencia.

(continua

Descripciones de las funciones de control

(continuación)

Pantallas de la protección del proceso	Función
* Acceso desde las pantallas del proceso.	
PANTALLA 19 **10** **H.dL**	Ésta es la pantalla de la demora de la alarma de temperatura alta de protección del proceso. Se utiliza para configurar el tiempo de demora para la alarma de temperatura alta de protección del proceso. Si se supera esta demora de tiempo, el calentador activará una alarma de detención (A49). Los botones “+/-” pueden utilizarse para cambiar el punto de referencia.
PANTALLA 20 **325** **d.AL**	Ésta es la pantalla del punto de referencia de la alarma diferencial del proceso. Si la temperatura real de protección del proceso (pantalla 17, página 4-11) menos la temperatura real del proceso (pantalla 4, página 4-6) supera este punto de referencia durante toda la demora de la alarma diferencial del proceso (pantalla 21), se activará esta alarma (A50) y se detendrá el calentador. Por ejemplo, si la temperatura real de protección del proceso es de 450 °F (232,2 °C) y la temperatura real del proceso es de 124 °F (51,1 °C) durante 180 segundos (valor predeterminado) o el tiempo configurado en la pantalla 21, el calentador activará una alarma de detención (A50). Los botones “+/-” pueden utilizarse para cambiar el punto de referencia.
PANTALLA 21 **180** **d.dL**	Ésta es la pantalla de la demora de la alarma diferencial del proceso. Esta pantalla se utiliza para cambiar el tiempo de demora de la alarma diferencial del proceso. Los botones “+/-” pueden utilizarse para cambiar el punto de referencia.

Descripciones de las funciones de control

(continuación)

Pantalla DC de la configuración de resinas	Función
	Para acceder a las pantallas DC de la configuración de resinas, mantenga presionados el botón Desplazamiento y el botón “+” al mismo tiempo durante dos segundos desde las pantallas de la protección del proceso (pantalla 16). Para salir de las pantallas DC de la configuración de resinas en cualquier momento, presione el botón Desplazamiento y el botón “-” al mismo tiempo.
PANTALLA 30 **Set** **bAc**	Ésta es la pantalla de la configuración de la opción de retroceso. Indica que todos los elementos debajo de la misma corresponden a la opción de retroceso.
PANTALLA 31 **ret** **250**	Esta pantalla muestra la temperatura real del aire de retorno medida en la salida de la tolva.
PANTALLA 32 **20** **ban**	Esta pantalla muestra la configuración de la banda de retorno del retroceso. Este valor se utiliza para determinar cuándo se desactiva el modo de retroceso, una vez que la secadora entró en el modo de retroceso. Este ejemplo indica una amplitud de la banda de 20 °, lo que significa que cuando la temperatura de salida de la tolva sea 20 ° inferior al punto de referencia, la secadora saldrá del modo de retroceso.

Descripciones de las funciones de control

(continuación)

Pantalla DC de la configuración de resinas	Función
PANTALLA 33 **10** **sls**	Éste es el punto de referencia de la tasa de carga de retroceso. (No disponible en este momento).
PANTALLA 34 **Ldr** **0**	Ésta es la lectura de la tasa de carga. (No disponible en este momento).
PANTALLA 34A **Sbt** **OFF**	Éste es el retroceso de la temperatura. Activa o desactiva la opción de retroceso de la temperatura.
PANTALLA 34B **SbL** **OFF**	Esto controla el retroceso de la función de tasa de carga. Activa o desactiva la opción de retroceso de la tasa de carga. (No disponible en este momento).

Descripciones de las funciones de control

(continuación)

Pantalla DC de la configuración de resinas	Función
PANTALLA 35 **2** **P.dL**	Ésta es la demora de la alarma del calentador del proceso. Se utiliza para retrasar la alarma del calentador del proceso. Este número es el tiempo de demora en segundos en que se activará una alarma por pérdida de calor del proceso.
PANTALLA 35A **10** **A.dL**	Ésta es la demora de la alarma de flujo de aire. Se utiliza para retrasar la alarma de flujo de aire. Este número es el tiempo de demora en segundos en que se activará una alarma por pérdida de flujo de aire.

Descripciones de las funciones de control

(continuación)

Pantallas de la configuración	Función
	Para acceder a las pantallas de la configuración, mantenga presionados el botón Desplazamiento y el botón “+” al mismo tiempo durante diez segundos desde las pantallas del proceso. Para salir de las pantallas de la configuración en cualquier momento, presione el botón Desplazamiento y el botón “-” al mismo tiempo.
PANTALLA 36 **Set** **uP**	Ésta es la pantalla de la configuración inicial. Indica que todos los elementos debajo de la misma corresponden a la configuración del calentador.
PANTALLA 37 **tyP** **Res**	Esta pantalla indica los elementos de ferretería del controlador. Dirá “Res”.
PANTALLA 38 **Prt** **ON**	Esta pantalla enciende y apaga la protección del proceso. El controlador de temperatura de la tolva se entrega con esta función configurada en “On” (Encendido) a menos que se venda con una secadora de aire caliente (HAD).
Pantalla 39 **Stb** **OFF**	Sólo para modelos de secadora HAD y “W”. Esta pantalla enciende “On” o apaga “Off” el retroceso. El controlador de temperatura de la tolva se entrega con la función configurada en “On” si la opción de retroceso está instalada.
Pantalla 41 **tSt** **OFF**	Esta pantalla le permite acceder al Modo prueba.Para acceder a las pantallas del modo prueba, presione el botón “+” cuando se encuentre en la pantalla de prueba. Para salir de las pantallas del modo prueba en cualquier momento, presione el botón Desplazamiento y el botón “-” al mismo tiempo.
Pantalla 42 **Ld.d** **OFF**	Esta pantalla vuelve el circuito de control a los parámetros predeterminados de fábrica (no necesariamente para un modelo específico). Conair no recomienda el uso de esta función a menos que lo indique un técnico de mantenimiento de Conair.

⚠ No se debe cambiar la configuración de la pantalla 42 sin la supervisión del personal de mantenimiento de Conair.

Descripciones de las funciones de control

(continuación)

Pantallas del Modo prueba	Función
	Para acceder a las pantallas del modo prueba, presione el botón "+" cuando se encuentre en la pantalla de prueba (pantalla 41). Para salir de las pantallas del modo prueba en cualquier momento, presione el botón Desplazamiento y el botón "-" al mismo tiempo.
PANTALLA 43 **tE** **St**	Ésta es la pantalla del Modo prueba. Mientras esté en el modo prueba, podrá ver el estado de las entradas y salidas y podrá alternar entre encender o apagar las salidas presionando las teclas de flecha arriba y abajo del control.
PANTALLA 44 * **in.1** **OFF** * Consulte los diagramas eléctricos suministrados para asociar los instrumentos con las entradas.	Esta pantalla muestra el estado de la entrada digital 1. Si la entrada está abierta, aparecerá "OFF" (APAGADO). Si la entrada está cerrada, aparecerá "ON" (ENCENDIDO). La entrada digital 1 del calentador es el interruptor de temperatura alta del proceso. Durante la operación normal, este interruptor está cerrado. Se abre cuando detecta una temperatura alta dentro del tubo del calentador del proceso.
PANTALLA 45 **in.2** **ON**	Ésta es la pantalla de la activación/desactivación del calentador. Muestra el estado de la entrada digital 2. Si la entrada está abierta, aparecerá "OFF" (APAGADO). Si la entrada está cerrada, aparecerá "ON" (ENCENDIDO).
PANTALLA 47 **in.4** **ON**	Ésta es la pantalla de la presión diferencial (interruptor de flujo). Muestra el estado de la entrada digital 4. Si la entrada está abierta, aparecerá "OFF" (APAGADO). Si la entrada está cerrada, aparecerá "ON" (ENCENDIDO).

(continuación)

Descripciones de las funciones de control

(continuación)

Pantallas del Modo prueba *	Función
* Las salidas 1, 2 y 4 no se utilizan en el controlador de temperatura de la tolva.	
PANTALLA 50 **ou.3** **OFF**	Ésta es la pantalla de la salida 3. Presione la tecla “+” para ir a la salida 3. La salida 3 de un calentador es la señal de los relés de estado sólido del calentador del proceso. Si presiona la tecla “+”, se dispararán los relés de estado sólido del proceso. Puede observar el LED del relé de estado sólido para revisar esta salida. Dado que el contactor de aislamiento está abierto, el calentador no se enciende porque no tiene electricidad.
PANTALLA 52 **ou.5** **OFF**	Ésta es la pantalla de la salida 5. Presione la tecla “+” para ir a la salida 5. La salida 5 de un calentador es la señal del contactor de aislamiento del calentador del proceso. Si presiona la tecla “+”, el contactor de aislamiento se cerrará. Observe la tracción del contactor de aislamiento para revisar esta salida. Dado que los relés de estado sólido no están encendidos, los calentadores no se encienden porque no tienen electricidad.
PANTALLA 53 **ou.6** **OFF**	Ésta es la pantalla de la salida 6. Presione la tecla “+” para ir a la salida 6. La salida 6 de un calentador es la bocina de la alarma. Si presiona la tecla “+”, sonará la bocina de la alarma.

Alarmas de control DC del controlador de temperatura de la tolva

Alarmas pasivas

Las alarmas pasivas muestran de forma intermitente el código de la alarma y muestran la temperatura del proceso hasta que pase la condición de alarma, o se convierta en una alarma de detención.

Código	Descripción	LED de alarma
P1	Desviación de la temperatura del proceso	Rojo parpadeante

Alarmas de detención

Las alarmas de detención muestran de forma intermitente el código de alarma y muestran la temperatura del proceso. El calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva se detiene cuando la temperatura del proceso es inferior a 150 °F (65,6 °C), pero debería seguir mostrando de forma intermitente el código de la alarma hasta que se presione el botón Reconocimiento de alarmas. Si la condición de alarma todavía está activa, el controlador de temperatura de la tolva no se podrá encender y volverá a mostrar de forma intermitente el código de alarma. Si la condición de alarma no está activa, el visor debería volver a la pantalla predeterminada normal y el controlador de temperatura de la tolva debería estar listo para funcionar.

Las alarmas ponen el control en modo de espera. Una vez que se reconoció y corrigió la alarma, reinicie el interruptor Modo de espera/Activación a “Modo de espera” y luego nuevamente a “Activación” para reiniciar el control del proceso.

Código	Descripción	LED de alarma
A1	Temperatura alta del proceso	Rojo sólido
A2	Interrupción del lazo de temperatura del proceso	Rojo sólido
A3	Temperatura alta de la caja del calentador del proceso	Rojo sólido
A10	Integridad del DTR	Rojo sólido
A39	Error de escritura EEProm-Problema interno en el circuito de control	Rojo sólido
A49	Alarma de temperatura alta de protección del proceso	Rojo sólido
A50	Alarma diferencial del proceso	Rojo sólido

Operación inicial (sólo para secadoras de aire caliente)

1 **Material en la tolva:** Llene la tolva con el material que se va a calentar.

2 **Filtro de la entrada del soplador:** Verifique que el área alrededor del filtro de la entrada esté limpia y sin desechos. Esto ampliará el intervalo de mantenimiento de este filtro.

3 **Descarga de aire de la tolva:** Verifique que la conexión de la manguera del filtro de malla con las conexiones del colector de polvo estén aseguradas y no tengan pérdidas.

4 **Configuración del amortiguador después del material:** Se deberá abrir la válvula amortiguadora para ajustar el flujo nuevamente en 20 pulg. col. agua en el manómetro. Éste es el parámetro sugerido. Si el flujo de aire en la tolva transporta material fuera de la tolva, puede ajustarse la tasa de flujo hacia abajo cerrando el amortiguador. Si el flujo de aire es demasiado bajo, el calentador entrará en modo de espera. Si el flujo de aire es demasiado alto, es posible que no se logre alcanzar el punto de referencia.

⚠ **ADVERTENCIA: Peligro de incendio -** Los elementos electrocalefactores están expuestos al aire que ingresa en la tolva. Es importante que no haya desechos en esta corriente de aire. Bajo ninguna circunstancia debe ponerse en funcionamiento el controlador de temperatura de la tolva en una corriente de aire sucia, ya que el material que pasa por el calentador podría prender fuego las ascuas y lanzar chispas en la tolva, que podría incendiarse.

5 **Ajuste automático:** Cuando la unidad esté completamente ensamblada y lista para ser operada, se la debe ajustar al sistema real que esté conectado con el material en la tolva. Siga el procedimiento de ajuste automático detallado en la página 4-22 de este manual.

6 **Tiempo de residencia en la tolva:** La capacidad para procesar el material deberá determinarse según el tamaño de la tolva, el tiempo de secado requerido y el grado de secado deseado para el producto.

Operación inicial (Para el controlador de temperatura de la tolva de la secadora Carousel Plus)

1 **Material en la tolva:** Llene la tolva con el material que se va a calentar.

⚠ **ADVERTENCIA: Peligro de incendio -** Los elementos electrocalefactores están expuestos al aire que ingresa en la tolva. Es importante que no haya desechos en esta corriente de aire. Bajo ninguna circunstancia debe ponerse en funcionamiento el controlador de temperatura de la tolva en una corriente de aire sucia, ya que el material que pasa por el calentador podría prender fuego las ascuas y lanzar chispas en la tolva, que podría incendiarse.

2 **Ajuste automático:** Cuando la unidad esté completamente ensamblada y lista para ser operada, se la debe ajustar al sistema real que esté conectado con el material en la tolva. Siga el procedimiento de ajuste automático detallado en la página 4-22 de este manual.

3 **Tiempo de residencia en la tolva:** La capacidad para procesar el material deberá determinarse según el tamaño de la tolva, el tiempo de secado requerido y el grado de secado deseado para el producto (consulte la página 4-20).

Ajuste automático

Sugerencia: Conair recomienda que el ajuste automático se realice desde un arranque en frío. La diferencia de temperatura mínima entre la temperatura inicial y la temperatura del ajuste automático y del punto de referencia debería ser de 50 ºC (122 ºF).

Siga el procedimiento que se describe a continuación para "ajustar automáticamente" el controlador de temperatura de la tolva.

1. **Utilice el selector y ponga el centro de control del controlador de temperatura de la tolva en "Modo de espera".**

2. **Ajuste el punto de referencia al parámetro "Normal".**

3. **Establezca el flujo de aire de operación normal.**

4. **Acceda al menú Proceso manteniendo presionados el botón Desplazamiento y la tecla "+" durante 2 segundos hasta que aparezca "Process" (Proceso).**

   Pro **cES**

5. **Presione el botón Desplazamiento hasta que aparezca "Tune Off" (Ajuste apagado).**

   tun **OFF**

6. **Presione la tecla "+" y aparecerá "Tune Set" (Ajuste activado).** Si el control permanece en la pantalla 6, la diferencia entre el punto de referencia y la temperatura real no alcanza el mínimo requerido.

   tun **SEt**

7. **Active el calentador una vez que se estabilice el sistema.** Cuando comience el ajuste automático, aparecerá lo siguiente:

   tun **Hr.u**

8. **Cuando el ajuste automático haya finalizado, aparecerá "Tune Done" (Ajuste finalizado) y el calentador entrará en modo de espera.**

   tun **don**

9. **Tome nota de los valores "Pb" (proporcional del proceso), "int" (valor integral del proceso) y "dEr" (valor derivado del proceso) (pantallas 11, 12 y 13).**

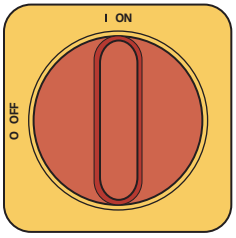
Ajuste automático (continuación)

10 **Para volver al control normal, reinicie el calentador a Modo de espera y luego nuevamente a Activación.**

11 **Si aparece “Tune Error 1” (Error de ajuste 1), el ajuste automático no fue satisfactorio y debe repetirse el proceso. El motivo más probable de este error es que la diferencia entre la temperatura inicial y la temperatura del ajuste automático no haya sido de al menos 50 °C (122 °F).**

tun	Er.1

Operación normal para comenzar el calentamiento



1 **Determine cuál debe ser el punto de referencia del controlador de temperatura de la tolva para su proceso y material.**

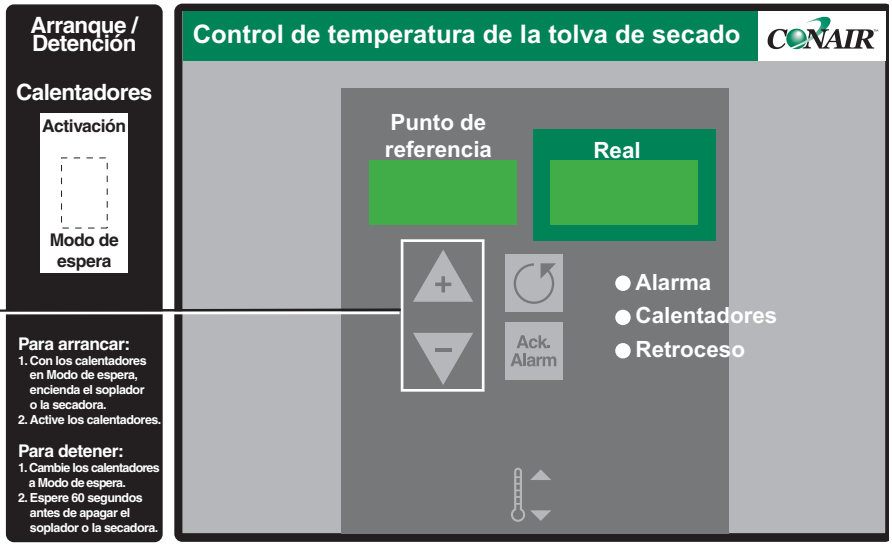
2 **Asegúrese de que no haya material en la tolva.**

3 **Encienda la secadora o el soplador de proceso para iniciar el flujo de aire.** Configure el flujo correcto en el soplador, si está equipado con uno.

4 **Encienda el paso de electricidad al controlador de temperatura de la tolva.** Asegúrese de que la perilla de desconexión del controlador de temperatura de la tolva esté en la posición ON (ENCENDIDO). Esto enciende el control y las luces del visor se iluminarán.

5 **Configure la temperatura de secado.** Presione los botones de Ajuste del punto de referencia ▲ o ▼ para seleccionar la temperatura.

Botones de ajuste del punto de referencia



6 **Coloque el interruptor del calentador en Activación para comenzar el calentamiento.**

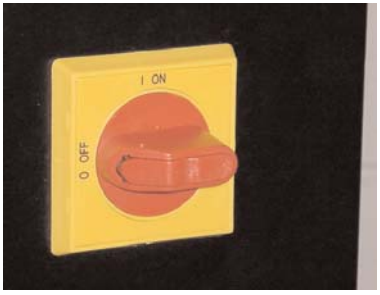
Operación normal para detener el calentamiento

Arranque / Detención
Calentadores
Activación
Modo de espera
Para arrancar:
1. Con los calentadores en Modo de espera, encienda el soplador o la secadora.
2. Active los calentadores.
Para detener:
1. Cambie los calentadores a Modo de espera.
2. Espere 60 segundos antes de apagar el soplador o la secadora.

1 Coloque el calentador en Modo de espera.

⚠ **IMPORTANTE:** Siempre apague el controlador de temperatura de la tolva **ANTES** que la secadora o el soplador de proceso.

2 Deje que el controlador de temperatura de la tolva se enfríe por debajo de 100 °F (37,8 °C).



3 Apague el soplador o la secadora.

4 Asegúrese de desconectar y bloquear la electricidad si hizo detener el controlador de temperatura de la tolva para realizar tareas de mantenimiento o reparaciones.

⚠ **PRECAUCIÓN:** La detención indebida puede causar daños en el calentador.

SECCIÓ
5

Mantenimiento

Lista de verificación de las tareas
de mantenimiento preventivo 5-2

Lista de verificación de las tareas de mantenimiento preventivo

El calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva requiere poco mantenimiento. Recomendamos realizar las siguientes tareas de mantenimiento siguiendo el programa sugerido.

• Cada vez que se cambie el material o proceso

- ❒ **Cambie el punto de referencia del controlador de temperatura de la tolva si es necesario.**

• Todos los días o todas las semanas según sea necesario

- ❒ **Inspeccione las mangueras de entrada y de salida.**
  Ajuste las abrazaderas de manguera si están flojas. Reemplace la manguera si está desgastada o dañada.

- ❒ **Inspeccione el filtro (si está equipado con uno).**
  Limpie o reemplace el filtro cuando sea necesario.

• Todos los meses o cuando sea necesario

- ❒ **Inspeccione los cables eléctricos, los cables del calentador y el conducto y los cables del sensor del DTR para detectar daños o desgaste.**
  Reemplace el conducto o los cables dañados o desgastados.

- ❒ **Inspeccione el panel de control para detectar daños.**
  Reemplácelo si está dañado.

- ❒ **Inspeccione la caja del calentador para detectar daños.**
  Reemplácela si está dañada.

- ❒ **Limpie la suciedad de las superficies exteriores con un paño humedecido con agua.**

SECCIÓ
6

Resolución de problemas

Antes de comenzar 6-2

Unas palabras de precaución 6-3

DIAGNÓSTICO

Cómo identificar la causa de un problema 6-4

Alarmas de detención 6-5

Alarmas pasivas 6-8

REPARACIÓN

Reemplazo de fusibles 6-9

Verificación de los relés de estado sólido de los calentadores 6-10

Verificación o reemplazo de los sensores de temperatura 6-11

Reemplazo de los elementos calefactores 6-12

Reemplazo del interruptor de presión diferencial del flujo de aire 6-14

Antes de comenzar

Debe evitar la mayoría de los problemas siguiendo los procedimientos recomendados para la instalación y el mantenimiento que se describen en esta Guía del usuario. Si tiene un problema, esta sección lo ayudará a determinar la causa y el modo de reparación.

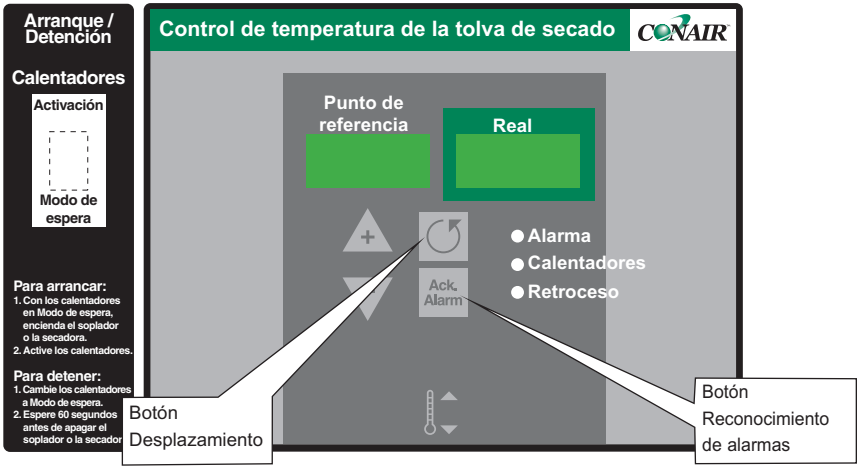
Antes de comenzar a desensamblar el calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva, asegúrese de:

❑ **Diagnosticar las causas desde el panel de control.**

1. **Presione el botón Reconocimiento de alarmas para silenciar la alarma.**
2. **Preste atención al mensaje de alarma y resuelva el problema.**
3. **Mueva el interruptor del calentador de Activación a Modo de espera.**
4. **Reinicie el interruptor del calentador de Activación a Modo de espera para reiniciar el control normal. Si la alarma vuelve a aparecer, el problema no se solucionó.**

Si la alarma es una **alarma pasiva** verá **P** en el título de la pantalla del visor.

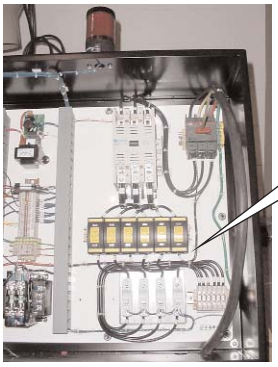
Si la alarma es una **alarma de detención** verá **A** en el título de la pantalla del visor.



❑ **Diagnosticar las causas desde el panel de control.**

Puede ubicar cualquier problema desde el frente del calentador.

Antes de comenzar (continuación)



Consulte abajo las precauciones. Abra el centro de control para revisar los fusibles y los contactores de los calentadores.

❑ **Busque los diagramas del cableado y el equipo que recibió con el calentador.** Estos diagramas son las mejores referencias para corregir un problema. Los diagramas también presentarán las características específicas, como el cableado especial o las capacidades de las alarmas, que no estén cubiertas en esta Guía del usuario.

Unas palabras de precaución

El calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva está equipado con numerosos dispositivos de seguridad. No los retire ni los desactive. Las medidas de corrección erróneas pueden provocar condiciones peligrosas y nunca se deben realizar para continuar la producción.

⚠ **ADVERTENCIA: Sólo el personal calificado especializado en mantenimiento debe examinar y corregir los problemas que requieren abrir el centro de control de la secadora o utilizar cables eléctricos para diagnosticar la causa.**

⚠ **ADVERTENCIA: Alto voltaje. Siempre detenga el calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva, desconecte y bloquee la fuente de electricidad antes de realizar tareas de resolución de problemas o reparaciones.**

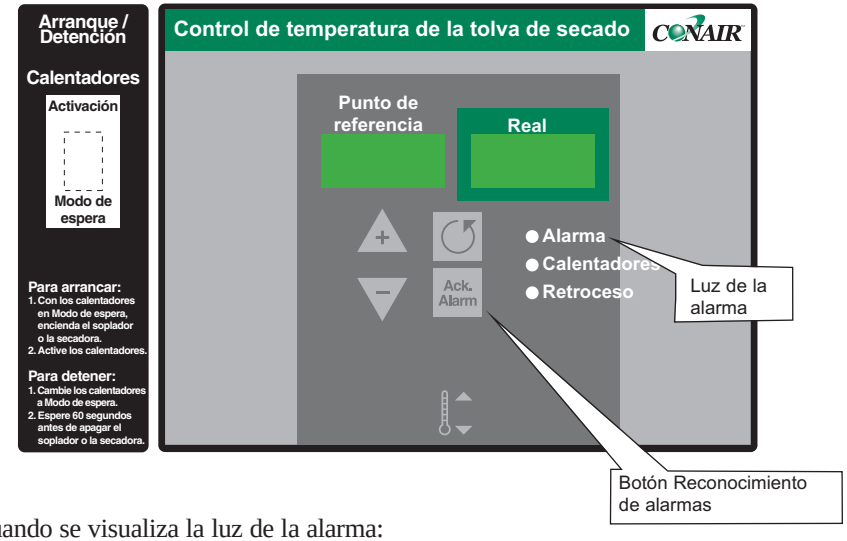
⚠ **PRECAUCIÓN: Superficies calientes. Protéjase siempre de las superficies calientes del interior y el exterior del calentador.**

Cómo identificar la causa de un problema

La mayoría de los desperfectos del calentador se indican mediante una luz encendida de alarma en el panel de control del calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva.

Un problema puede disparar dos tipos de alarmas:

- **Detención:** El calentador se detuvo automáticamente porque detectó un problema serio que podría dañar el material o la máquina.
- **Pasiva:** El calentador continúa funcionando pero alerta sobre un problema que podría impedir el calentamiento correcto del material. Si lo pasa por alto, este problema podría producir una condición que apague la secadora.



Cuando se visualiza la luz de la alarma:

1. **Presione el botón Reconocimiento de alarmas para silenciar la alarma** (consulte la pagina 4-2).
2. **Busque el mensaje de error en el cuadro de diagnóstico** de esta sección de Resolución de problemas.
3. **Reinicie el interruptor del calentador de Activación a Modo de espera y luego nuevamente a Activación para borrar la alarma y reiniciar el control normal.** Si la alarma vuelve a aparecer, el problema no se solucionó.

Alarmas de detención

Si el LED rojo de Reconocimiento de alarmas deja de parpadear, se trata de una alarma de detención. El calentador se detendrá automáticamente para evitar daños al equipo o al personal.

Problema	Causa posible	Solución
A1 Temperatura alta del proceso – Si la temperatura del proceso supera el punto de referencia de la temperatura alta del proceso, la secadora se detiene. Los valores predeterminados se configuran en 385 °F (196,1 °C) durante 20 segundos para controladores de temperatura de la tolva CP, y en 360 °F (182,2 °C) durante 20 segundos para secadoras de aire caliente (HAD).	La temperatura alta del proceso no es al menos 10 °F (5,6 °C) superior al punto de referencia.	Aumente la temperatura alta del proceso.
	El sensor de temperatura del DTR no está instalado correctamente.	Asegúrese de que la punta del sensor de temperatura del DTR esté en el centro del tubo de entrada de la tolva.
	Las líneas de aire están obstruidas o sueltas.	Enderece los pliegues de las mangueras. Ajuste las mangueras sueltas.
	Ha fallado el relé de estado sólido (SSR).	Reemplace el relé de estado sólido.
	Ha fallado la potencia de salida del circuito.	Reemplace el circuito.
A2 Interrupción del lazo de temperatura de proceso – Si la temperatura de proceso está fuera de la alarma de la banda de desviación ingresada por el operador (consulte la alarma pasiva de Desviación de la temperatura alta del proceso) y la temperatura de proceso no se acerca al punto de referencia a una tasa superior a la especificada, la secadora se detiene. Los valores predeterminados se configuran en 3 °F (1,7 °C) durante 20 segundos.	El DTR del proceso está suelto o se ha caído.	Revise el DTR del proceso y si fuera necesario, ajústelo.
	El calentador del proceso ha fallado.	Revise los fusibles del calentador y la resistencia en cada pata del calentador del proceso.
	Las líneas de aire están obstruidas o sueltas.	Enderece los pliegues de las mangueras. Ajuste las mangueras sueltas.
	Ha fallado la potencia de salida del circuito mostrando el error “Open” (Abierta).	Reemplace el circuito.
	El punto de referencia de secado o de retroceso es demasiado bajo.	Ajuste el punto de referencia.
		Agregue al circuito un enfriamiento adicional, preenfriador o posenfriador.

(continuación)

Alarmas de detención (continuación)

Problema	Causa posible	Solución
A3 Temperatura alta del calentador del proceso – El interruptor rápido del tubo del calentador del proceso se abre debido a la excesiva temperatura.	Hay obstrucción del flujo de aire o mangueras sueltas.	Quite la obstrucción. Ajuste las mangueras sueltas.
	El contactor de aislamiento falló en la posición cerrada.	Reemplace el contactor de aislamiento.
	Fallaron los relés de estado sólido (SSR) del calentador.	Reemplace los relés de estado sólido (SSR) del calentador averiados.
	No hay flujo de aire o el aire circula en sentido contrario.	Encienda el soplador. Invierta los puntos de conexión de las mangueras. Revise el funcionamiento del interruptor de presión diferencial.
A10 Integridad del DTR: si el DTR tiene fallas.	La conexión en la caja de protección eléctrica para el DTR está suelta.	Revise la conexión de la clavija del DTR y si fuera necesario, ajústela.
	La conexión de la clavija del DTR en el circuito de control está suelta.	Revise la conexión de la clavija y si fuera necesario, ajústela.
	Uno de los DTR ha fallado.	Reemplace el DTR.
	El DTR está activado pero mal conectado.	Mueva los cables a los terminales correctos (consulte los diagramas de cableado suministrados con la unidad).
A39 Error de escritura EEProm.	Problema interno en el circuito de control.	Reemplace el circuito de control.

Alarmas de detención (continuación)

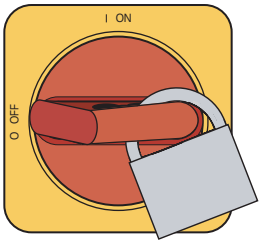
Problema	Causa posible	Solución
A49 Temperatura alta de protección del proceso – Si la temperatura de protección del proceso supera el punto de referencia de la temperatura alta de protección del proceso, la secadora se detiene. Los valores predeterminados se configuran en 600 °F (315,6 °C) durante 10 segundos para controladores de temperatura de la tolva más grandes y en 400 °F (204,4 °C) durante 10 segundos para los más pequeños.	El sensor de temperatura del DTR del proceso no está instalado correctamente.	Asegúrese de que la punta del sensor de temperatura del DTR esté en el centro del tubo de entrada de la tolva o colector múltiple del calentador.
	Las líneas de aire están obstruidas o sueltas.	Enderece los pliegues de las mangueras. Ajuste las mangueras sueltas.
A50 Temperatura diferencial de protección del proceso – Si la temperatura diferencial de protección del proceso supera el punto de referencia de la temperatura diferencial de protección del proceso, la secadora se detiene. Los valores predeterminados se configuran en 175 °F (325 °C) durante 180 segundos (consulte la pantalla 21, página 4-12).	El sensor de temperatura del DTR del proceso o de protección del proceso no está instalado correctamente.	Asegúrese de que la punta del sensor de temperatura del DTR esté en el centro del tubo de salida de la tolva (consulte la página 3-10).
	Las líneas de aire están obstruidas o sueltas.	Enderece los pliegues de las mangueras. Ajuste las mangueras sueltas.

Alarmas pasivas

Si el LED rojo de Alarma parpadea, se trata de una alarma pasiva. El calentador continúa funcionando pero alerta sobre un problema que podría impedir el calentamiento correcto del material. Tenga en cuenta que cuando se presiona el botón Reconocimiento de alarmas una vez, el LED rojo que parpadea deja de parpadear. La alarma pasiva se desactivará cuando se resuelva la condición de alarma.

Problema	Causa posible	Solución
P1 Desviación de la temperatura del proceso – La temperatura del proceso supera la banda de desviación que se ingresó para el tiempo especificado. Los valores predeterminados son 10 °F (6 °C) durante 5 segundos.	Ha fallado uno de los relés de estado sólido (SSR).	Reemplace los relés de estado sólido (SSR) averiados.
	El DTR del proceso está suelto o se ha caído.	Revise el DTR del proceso y si fuera necesario, ajústelo.
	Las conexiones de la manguera de aire están sueltas.	Ajuste todas las conexiones de la manguera de aire.
	El calentador ha fallado.	Reemplace el elemento calefactor averiado (consulte la página 6-12).

Reemplazo de fusibles



1 Desconecte y bloquee la fuente de electricidad.

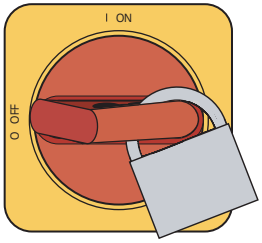
2 Abra el centro de control.

Portafusibles

Para ubicar el fusible y el repuesto correctos, consulte los diagramas de cableado que se entregan con el controlador de temperatura de la tolva.

IMPORTANTE: Siempre consulte los diagramas de cableado que se entregan con el calentador para ubicar un componente eléctrico específico. Las ilustraciones que se presentan en la Guía del usuario sólo tienen fines informativos.

3 Revise el fusible. Si fuera necesario, retire el fusible y reemplácelo con otro del mismo tipo y amperaje.



Verificación de los relés de estado sólido de los calentadores

1 **Desconecte y bloquee la fuente de alimentación.**

2 **Abra la puerta del centro de control.**

3 **Ubique los relés de estado sólido (SSR) del proceso.** Consulte los diagramas de cableado que se entregan con el calentador.

4 **Revise la resistencia con un óhmetro.**

IMPORTANTE:
Siempre consulte los diagramas de cableado que se entregan con el calentador para ubicar un componente eléctrico específico. Las ilustraciones que se presentan en la Guía del usuario sólo tienen fines informativos.

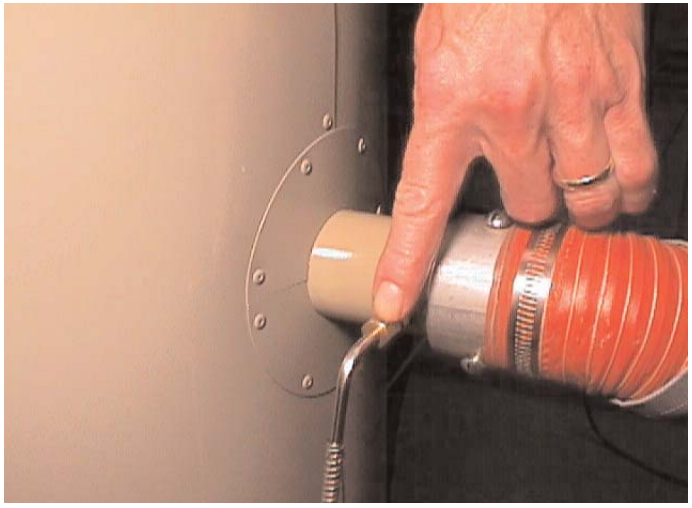
Relés de estado sólido

Revise la resistencia entre los terminales de tornillos. Si los ohmios equivalen a cero, reemplace los relés.

Terminales de tornillos

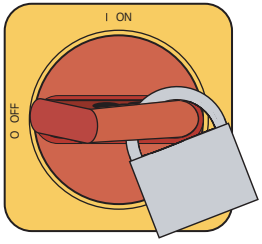
Verificación o reemplazo de los sensores de temperatura

El calentador de aire del proceso del controlador de temperatura de la tolva utiliza los sensores del DTR para monitorear la temperatura del proceso en la entrada de la tolva, la temperatura de retroceso en la salida de la tolva y la temperatura de protección del proceso en la salida del calentador.



Ubicación típica del dispositivo de temperatura por resistencia (RTD) del proceso en la entrada de la tolva.

IMPORTANTE: Siempre consulte los diagramas de cableado que se entregan con el calentador para ubicar un componente eléctrico específico. Las ilustraciones que se presentan en la Guía del usuario sólo tienen fines informativos.



Para revisar o reemplazar sensores del DTR:

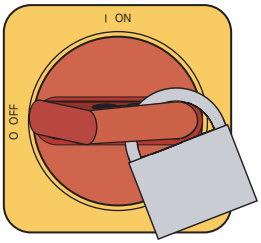
1 **Desconecte y bloquee la fuente de electricidad.**

2 **Ubique los sensores del DTR.**

3 **Revise las posiciones y condiciones de los sensores.** Las lecturas de la temperatura serán incorrectas si los sensores tocan la superficie de una manguera de aire o tubería, o si el sensor o el cableado están averiados. La punta del sensor debe estar centrada dentro de la manguera de aire o tubería. Los cables del sensor deben estar fijados en los puntos de conexión correctos en el centro de control del calentador.

4 **Para revisar con el óhmetro,** mida la resistencia de los DTR. La resistencia debe ser de aproximadamente 110 ohmios a temperatura ambiente.

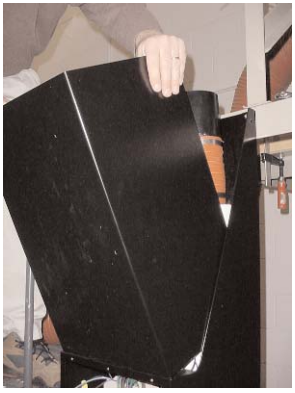
5 **Reemplace el sensor, si fuera necesario.**



Reemplazo de los elementos calefactores

1 **Desconecte y bloquee el paso de la electricidad.**

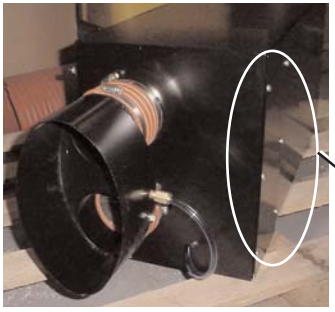
2 **Acceda a los elementos calefactores** extrayendo los tornillos que fijan la cubierta de los elementos calefactores a la caja.



3 **Retire la cubierta de los elementos calefactores** inclinando ligeramente la parte superior hacia afuera y luego levantando la cubierta para sacarla de la caja.

4 **Consulte la sección "Prueba de verificación de la instalación" (página 3-13) y determine cuáles son los calentadores que no funcionan.**

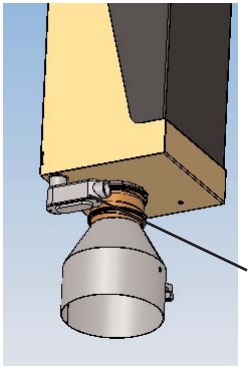
IMPORTANTE: Siempre consulte los diagramas de cableado que se entregan con el calentador para ubicar un componente eléctrico específico. Las ilustraciones que se presentan en la Guía del usuario sólo tienen fines informativos.



5 **Retire los tornillos que fijan la placa de la cubierta eléctrica** a la caja de elementos calefactores. Retire la placa de la cubierta eléctrica.

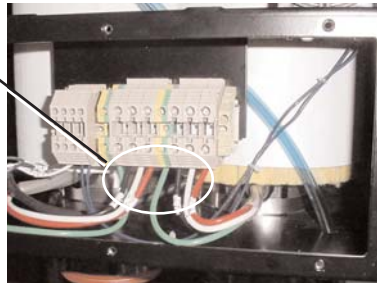
Tornillos a retirar - Calentadores grandes

6 Observe los puntos de conexión y luego **desconecte los cables conductores de los elementos calefactores de los terminales en el bloque de terminales.**

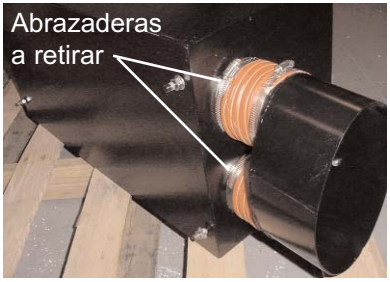


Cables del calentador

Caja de empalmes de conexión del calentador



Reemplazo de los elementos calefactores (continuación)



7 **Retire la abrazadera que fija la manguera con aislamiento a la salida del elemento calefactor.** Retire la manguera.

8 **Retire las abrazaderas de manguera que fijan el elemento calefactor a la entrada del calentador.**

9 **Retire la abrazadera de la manguera interna.**

10 **Extraiga el elemento calefactor de la caja.**

11 **Deslice el aislamiento fuera del calentador o realice un corte a lo largo de todo el manguito de aislamiento para facilitar la extracción.**

12 **Revise la marca de identificación en el lateral del elemento calefactor para verificar los valores de voltaje y kW.** La marca de identificación se encuentra en el exterior del tubo, cerca del extremo con los cables conductores. Asegúrese de que de los valores de voltaje y kW sean los mismos que los del elemento calefactor de repuesto.

13 **Deslice el aislamiento original sobre el nuevo calentador** o, si cortó el aislamiento para extraerlo, envuelva el manguito de aislamiento cortado alrededor del nuevo calentador y asegúrelo con cinta adhesiva para conductos.

14 **Instale el nuevo elemento calefactor en la caja. Fije el elemento calefactor en la entrada del calentador** con las tres (3) abrazaderas de manguera originales.

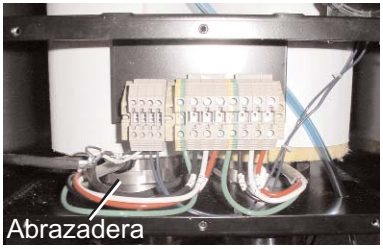
15 **Conecte la manguera de salida con aislamiento a la salida del elemento calefactor. Asegure la manguera con la abrazadera de manguera original.**

16 **Inserte los cables conductores del elemento calefactor en el bloque de terminales. Conecte los cables conductores del elemento calefactor a los terminales originales** en el bloque de terminales. Vuelva a instalar la placa de la cubierta eléctrica.

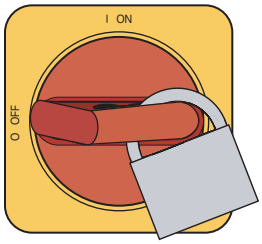
17 **Vuelva a colocar la cubierta de los elementos calefactores** en la caja.

18 **Pruebe el sistema** para asegurarse de que el nuevo elemento calefactor funcione correctamente (consulte la página 3-13, paso 3).

✎ **NOTA:** Para unidades más grandes (de más de 60 kW), podría ser necesario retirar los calentadores delanteros para acceder a los calentadores traseros.



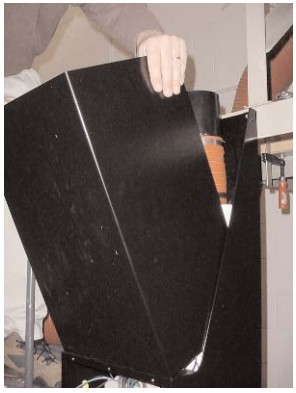
Reemplazo del interruptor de presión diferencial del flujo de aire



Si el interruptor de presión diferencial del flujo de aire no puede detectar la caída de presión entre la entrada y la salida del calentador, se lo debe reemplazar.

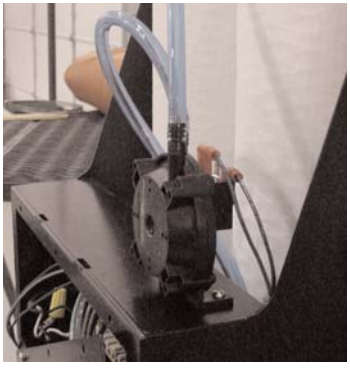
1 **Detenga el calentador, desconecte y bloquee la electricidad.**

2 **Acceda a los elementos calefactores** extrayendo los tornillos que fijan la cubierta de los elementos calefactores a la caja.



3 **Retire la cubierta de los elementos calefactores** inclinando ligeramente la parte superior hacia afuera y luego levantando la cubierta para sacarla de la caja.

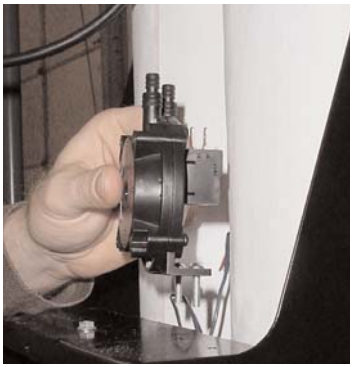
IMPORTANTE: Siempre consulte los diagramas de cableado que se entregan con el calentador para ubicar un componente eléctrico específico. Las ilustraciones que se presentan en la Guía del usuario sólo tienen fines informativos.



4 Tome nota de sus ubicaciones y luego **retire los dos cables conectados al interruptor de presión**.

5 Tome nota de sus ubicaciones y luego **desconecte la manguera que sale de la salida del calentador desde el lateral de baja presión del interruptor y la manguera que sale de la entrada del calentador desde el lateral de alta presión del interruptor.**

Reemplazo del interruptor de presión diferencial del flujo de aire (continuación)



6 **Retire los elementos de ferretería de montaje que fijan el interruptor de presión** a la caja de elementos calefactores.

7 **Alinee el nuevo interruptor de presión con los orificios de montaje y fíjelo a la caja de elementos calefactores** con los elementos de ferretería de montaje originales.

8 **Conecte la manguera que sale de la salida del calentador al lateral de baja presión del interruptor y la manguera que sale de la entrada del calentador al lateral de alta presión del interruptor.**

9 **Conecte los dos cables a su ubicación original en el interruptor de presión.**

10 **Pruebe el sistema** para asegurarse de que el nuevo interruptor de presión diferencial del flujo de aire detecte la caída de presión entre la entrada y la salida del calentador.

11 **Vuelva a colocar la cubierta de los elementos calefactores** en la caja.

12 **Conecte la manguera que sale de la salida del calentador al lateral de baja presión del interruptor y la manguera que sale de la entrada del calentador al lateral de alta presión del interruptor.**

13 **Conecte los dos cables a su ubicación original en el interruptor de presión.**

14 **Pruebe el sistema** para asegurarse de que el nuevo interruptor de presión diferencial del flujo de aire detecte la caída de presión entre la entrada y la salida del calentador.

Estamos para ayudarlo

Conair ha destinado la mayor inversión en atención al cliente de toda la industria del plástico. Nuestros expertos en mantenimiento están a su disposición para resolver cualquier problema que pueda tener con la instalación y operación del equipo. El representante de ventas de Conair también lo ayudará a analizar la naturaleza del problema, asegurándose de que no es consecuencia de usos o aplicaciones indebidas.

Puede solicitar manuales y gráficos adicionales para el equipo Conair, a bajo costo, a través del Departamento de servicio al cliente o de repuestos, o visitar la sección de productos del sitio Web de Conair www.conairnet.com.

Cómo comunicarse con el Servicio al cliente

Para comunicarse con el personal de Servicio al cliente, llame:

✎ **NOTA:** El horario de atención al público es de 8:00 a 17:00 horas. Por medio del mismo número de teléfono podrá comunicarse con el servicio de atención de emergencia después del horario habitual.

Desde fuera de Estados Unidos, llame al: 814-437-6861

Puede pedir al personal de mantenimiento de Conair que preste el servicio en planta comunicándose con el Departamento de servicio al cliente. Las tarifas estándar incluyen una tarifa por hora en planta, con un mínimo de un día más gastos.

Antes de llamarnos...

Si tiene un problema, complete la siguiente lista de verificación antes de llamar a Conair:

- ❒ Asegúrese de tener los números de lista del modelo, del tipo de control que figura en la etiqueta de serie, y de los repuestos correspondientes a su equipo. El personal de mantenimiento necesitará esta información para ayudarlo.
- ❒ Asegúrese de que el equipo esté conectado a la fuente de electricidad.
- ❒ Asegúrese de que todos los conectores y cables dentro y entre los sistemas de control y los componentes relacionados estén instalados correctamente.
- ❒ Busque la respuesta a su problema en la guía de resolución de problemas de este manual.
- ❒ Examine detenidamente los manuales de instrucciones de los equipos asociados, especialmente los controles. Cada manual puede tener su propia guía de resolución de problemas para ayudarlo.
- ❒ Revise que el equipo se haya operado según las instrucciones de este manual.
- ❒ Consulte en los dibujos de esquemas la información sobre consideraciones especiales.

Garantía del equipo

Conair garantiza la maquinaria y el equipo de este pedido, durante un período definido en la cotización a partir de la fecha de envío, de todo defecto de materiales y mano de obra en condiciones normales de uso y mantenimiento recomendadas (excepto las piezas que habitualmente se reemplazan al cabo de un uso normal, como filtros, planchas de revestimiento, etc.). La garantía de Conair se limita al reemplazo de la pieza o las piezas que, a nuestro exclusivo criterio, presenten defectos después de una cuidadosa inspección. Corre por cuenta del cliente el costo de transporte de la pieza o las piezas hacia y desde la fábrica.

Garantía de desempeño

Conair garantiza que el desempeño de este equipo cumplirá o superará los valores mencionados en las cotizaciones específicas que cubren el equipo o según las especificaciones de ingeniería, siempre y cuando el equipo se aplique, instale, opere y mantenga en las condiciones recomendadas según se detalla en la cotización o las especificaciones.

Si el desempeño no satisface los niveles garantizados, Conair, a su exclusivo criterio, optará por una de las siguientes medidas:

- Inspeccionar el equipo y realizar modificaciones o ajustes para satisfacer el reclamo de desempeño. (El cliente no pagará los gastos de dichas inspecciones y correcciones a menos que el incumplimiento de la garantía se deba a errores de aplicación, instalación, mantenimiento u operación.)
- Reemplazar el equipo original por otro equipo Conair que satisfaga el reclamo de desempeño original sin costo adicional para el cliente.
- Rembolsar al cliente el costo facturado. El crédito está sujeto a la notificación previa enviada por el cliente en base a la cual el Departamento de mantenimiento de Conair emitirá un Número de autorización de devolución de mercancías (RGA). El equipo que se devuelva debe estar bien embalado y en buenas condiciones de operación, incluidas todas las piezas. El flete de las devoluciones debe pagarse previamente.

El comprador debe notificar el reclamo a Conair por escrito y presentar el recibo del cliente y otra evidencia de que se presenta el reclamo.

Limitaciones de la garantía

Excepto la Garantía del equipo y la Garantía de desempeño mencionadas precedentemente, Conair no asume responsabilidad alguna por otras garantías del equipo, expresas o implícitas, que surjan por ministerio de ley, giro comercial, costumbre mercantil u otras, incluidas, sin carácter limitativo, las garantías implícitas de comercialización y aptitud para un propósito especial.